AMSTRAD CPC

AMSTRAD CENT POUR CENT



VACANCES
LES MEILLEURES COMPILATIONS

PROTECTIONS LOGICIELLES
DISCO AUX FRAISES

CONCOURS
GAGNEZ 20 CONSOLES

POKES
LA BIBLE DES MEILLEURES ASTUCES

COMPLETEZ VOTRE LOGITHEQUE

N 44 25 F
BIMESTRIEL
JUIL/AOUT 92

ISSN 0988 8160 - 44 - 25 F - 180 FL - 183 FB - 1660 CFA

M 2256 - 44 - 25,00 F - RD



SOMMAIRE

EDITORIAL

Il était dit que ce numéro de vacances serait encore plus riche et plus intéressant. Là, mes amis, ce fut très dur. Nous avons eu énormément de mal à garder la tête haute. Pourquoi ?

Comme vous le savez, depuis plusieurs mois la société Amstrad a abandonné la construction et la distribution des CPC. Ce qui, à moyen terme, implique une diminution du nombre d'utilisateurs. Cette situation se répercute évidemment au niveau des éditeurs. En effet, la majorité de ces derniers, jouant la carte de la prudence, délaissent petit à petit leur production, qui, il y a à peine quelques mois, était des plus juteuse. Il ne vous reste plus qu'à imaginer les difficultés auxquelles nous, les journalistes, devons faire face.

Ne soyons pas moroses. Rien n'est perdu, et dans les prochains numéros d'*Amstrad Cent Pour Cent*, nous vous rendrons compte de l'évolution de cette situation de crise, ainsi que de notre position par rapport à cet ensemble.

Pour revenir à notre réalité quotidienne, nous sommes très fiers des opérations comme « les Petits prix » qui cartonnent un maximum et que nous continuons sans nous poser la moindre question. De même, pour vos vacances, nous vous avons préparé un dossier sur les meilleures compilations à acheter pour passer de bons moments avec votre CPC.

Et ce n'est pas tout. Dans ce numéro, vous trouverez entre les pages 34 et 37 de véritables programmes pour protéger définitivement vos disquettes.

Cela a été possible grâce à l'effort de nombreuses personnes parmi lesquelles Sined, Valère, Xor, Thierry Frache et Poum.

Vous trouverez également un dossier sur les fanzines préparé par notre reporter de service, Christophe.

Vous en voulez encore ? Pas de problème. Nous travaillons d'ores et déjà sur une initiation, qui devrait voir le jour dès la rentrée, concernant le fabuleux logiciel de création de jeux en Freescape... 3-D-Construction-Kit. Mais ceci est une autre histoire.

A suivre...

Amstrad Cent Pour Cent

AMSTRAD CENT POUR CENT est une publication de **MEDIA SYSTEME EDITION** 31, rue Ernest-Renan, 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX. Tél. : 40 93 07 00.
Directeur de la Publication : Alain KAHN. **Directeur de la Rédaction :** Philippe MARTIN.

Rédacteur en chef : Alain MASSOUMIPOUR. **Première secrétaire de rédaction :** Agnès VIDAL-NAQUET. **Secrétaires de rédaction :** Valérie BRUNETIERE, Ivan GAUCHER.
Ont participé à ce numéro : Denis JARRIL, Les LOGON SYSTEM, Christophe POTIER, Christophe DELPIERRE, Christophe JORGE, Robert BARBE, Claude LEVASSEUR.
Illustrateurs : Yann SERRA, MIKAÏA. **Permanence téléphonique** tous les mercredis de 10 h à 18 h. **Administration :** Sylvie BRUTINAUD, Françoise LE METAYER.
Service abonnements : Amstrad Cent Pour Cent, B.P. 11, 60940 Monceaux. Tél. : (16) 44 72 77 55.
Tarifs : 1 an/6 numéros - France métropolitaine et CEE acheminement terre : 150 F. Par avion : DOM : 280 F. ; TOM : 300 F. ; Afrique du Nord : 290 F. ; Afrique : 300 F. ; Amérique : 310 F. ; Océanie : 380 F.
Responsable de la fabrication : Isabelle DERVEAUX - BERTÉ. **Concept Visuel - Photocomposition /Maquette :** KASS. Tél. : 42 94 05 15 - **Photogravure :** P.C.S.,
Impression : I.E.I Lisses.

PUBLICITE : Tél. : 40 93 07 93. **Chef de publicité :** Fançoise GODARD.
Assistante Marketing et responsable télématique : Barbara RING-REMY. **Minitel :** 3615 ACPC.

PRO-TECTOR 128



Nous vous annoncions dans le dernier numéro d'*Amstrad Cent Pour Cent* (n° 43) l'arrivée imminente de cette fabuleuse extension, le Protector 128 de la société Pro-Tactil. Vous avez été nombreux à la chercher chez vos revendeurs habituels, en vain. EN VAIN ? Pour cause, il s'agissait de notre poisson d'avril. N'empêche que nous serons les premiers à parler d'une telle extension si un éditeur voulait bien se donner la peine d'en fabriquer une.
Sachez pour la flambe que la photo représentait une Multi-Face II au dos de laquelle nous avions collé une fausse étiquette faite maison.
Aga-ga, aga-ga, on rigole !

LE PETIT ROBERT

Robby, notre pokeur national (toujours à l'ouest de la ligne B du RER) a depuis peu pris la décision de changer de local pour travailler avec une nouvelle équipe. Il laisse donc derrière lui son poste de rédac' chef et s'attaque au marché des consoles de jeux. Pas de panique tout de même, il sera là à chaque parution pour alimenter ces pages avec les meilleurs pokes et astuces de la galaxie. Donc, n'hésitez pas à lui envoyer vos pokes, cheat mode, listings...

L'ASTRONOMIE *POUR TOUS*

A Limoges, le Centre d'informations scientifiques a créé depuis peu un club où tous les passionnés d'astrologie et d'astronomie peuvent se réunir en vue d'échanges d'idées et de logiciels. Si une telle activité vous intéresse, n'hésitez pas à prendre contact avec ces derniers, d'autant que toutes les formalités d'inscription y sont gratuites. Vous recevrez dès lors une disquette « astro » d'initiation qui vous donnera un aperçu de leur sérieux (il va de soi qu'il faudra fournir la disquette et couvrir les frais de port). Allez les gars et que le ciel soit avec vous !
Philippe Bury, Centre d'informations scientifiques, 185, rue de Solignac - 87000 Limoges.
Tél. : 55 31 20 59.

TWINS INFINI

Pour ne plus galérer dans notre dernier listing Twins, voici un petit poke à insérer dans le lanceur Basic pour jouer avec de l'énergie infinie :
125 POKE &7631,&C9

ÇA SCHUSSE UN MAX

Schuss est notre listing d'été. Ecrit par les frères Guillaume, il relate les aventures d'un skieur professionnel lors des Jeux d'hiver de Gilbertville. Hélas ! pas d'image pour vous donner un aperçu des graphismes. Pour voir l'animation, encodez les datas ou téléchargez le programme sur notre serveur, 3615 ACPC.

PIECES DETACHEES

Il devient de plus en plus rare, pour ne pas dire impossible, de trouver dans le commerce les pièces détachées pour notre CPC chéri. Je me sens donc encombré d'une question fatale qui me chatouille le bout des lèvres : que faire si je veux acheter une courroie pour mon lecteur de disquette ? C'est simple, j'appelle Prelog, en Bretagne, qui est un des rares lieux dans lequel je pourrai trouver mon bonheur.

Magazine PRELOG, centre commercial Rallye, 56600 Lanester.
Tél. : 97 02 82 92.

ÇA PLANE POUR EUX

Dimanche 24 mai 1992. A huit heures du matin (réveil trois heures plus tôt), Jérôme Cortes, 13 ans (le gagnant du concours Paragliding), Emmanuelle Kreuz (attachée de presse de Loriciel) et Poum, se retrouvaient comme prévu à Sainte-Claire-sur-Epte,



un petit village situé à trente kilomètres de Pontoise sur la nationale 14. Leur mission : découvrir en quelques heures le parapente. Voici, à chaud, leurs impressions.
Jérôme : « Purée, mes copains ne vont pas me croire ! »
Emmanuelle : « Comme c'est beau ! »
Poum : « Demain je reviens. »
Sans aucun doute, ils étaient littéralement enchantés. Alors si vous désirez prendre votre pied comme ce fût le cas pour nos amis, téléphonez super vite au 34 67 66 67 et demandez M. Jean-Pierre Michel (responsable du club Décollage). Il vous donnera toutes les informations utiles pour préparer un souvenir difficilement oubliable.

MEGA RASTER

Imaginez quatre rasters (bleu, blanc, rouge et vert) tournant autour d'un axe horizontal. Ces quatre amis sont bien évidemment formés de superbes dégradés de couleur pour renforcer l'idée de leur volume cylindrique. Jusqu'ici, pas de grande révolution. Maintenant, imagi-

nez ces rasters diminuant d'intensité au fur et à mesure qu'il s'éloignent de l'avant-plan. Le programme devient d'un tel réalisme qu'il n'est pas possible de faire autrement que d'applaudir son programmeur, Digit des Logon. Qui plus est, il nous fait la joie de dévoiler ses secrets dans l'article sur les CPC+ de ce numéro. Eh oui, pas de compatibilité avec les anciennes machines. Dommage !

ZUPPLE

Il y a quelques années, sortait un petit jeu dans lequel il fallait recréer une image mélangée tout plein (genre jeu de taquin). Cela vous interpelle-t-il ? Peu importe ! Aujourd'hui, vient de naître Zupple, un super casse-tête à ne pas manquer. Ne cherchez pas ce dernier chez vos revendeurs habituels, car il est tout simplement en téléchargement sur notre serveur 3615 ACPC. L'auteur de ce petit bijou se nomme Stéphane Levasseur.







BASE 4

La société Base 4 est un revendeur qui, à travers la France, propose par correspondance du matériel informatique.

Notons qu'elle a réédité bon nombre de cartouches devenues introuvables sur le marché des CPC+ et des GX 4000. Entre autres, vous y trouverez : No Exit, Neavy Seal, Pang, Plotting, World of Sport, Robocop II...

Bonne nouvelle, ces cartouches seront vendues au prix de 129 F, ce qui est loin de déplaire à notre petite bourse.
Pour tout renseignement, reportez-vous à leur pub en fin de magazine.

POUM REVIT

Plusieurs années après leur dissolution, le groupe Emerson, Lake & Palmer (référence à vie de Poum) se reforme. A la rédaction nous avons tous eu droit des jours durant aux dix titres de leur nouvel album, Black Moon.
Le résultat est fort surprenant et vaut largement l'achat du disque. Avis aux amoureux de la bonne musique rock (je dis bien rock et non hard).

SPACE GUN

L'éditeur Ocean était habitué (comme tous les autres) à proposer pour nos « plus » des cartouches. Aujourd'hui, il change d'optique et défie les lois de la technique en éditant un jeu sur disquette qui exploite le plein potentiel de ces machines.



Un message de détresse émanant d'un autre vaisseau.

Grâce à Space Gun, un nouveau type de jeu est né. Faisons un petit retour dans le passé : il y a deux ans, sortait le CPC+ de chez Amstrad. Cette machine offrait des possibilités que seules les cartouches pouvaient exploiter. Désormais, Ocean (après les Logon) révolutionne ces règles : Space Gun est en disquette et ne tourne que sur CPC+ ! Le célèbre éditeur nous prouve « qu'impossible » n'est pas britannique.

UNE HISTOIRE FOLLE !

Nous sommes en l'an de grâce 2039. Dans leur folle conquête de l'espace, les Terriens, inconscients, ne pensent plus aux dangers tels que les pirates de l'espace, les conflits intergalactiques. De ce fait, des méchants-gros-vilains-pas-beaux-dégueulasses traînent par-ci par-là et n'ont qu'une idée en tête, réduire les humains en esclavage.
Vous naviguez à bord d'un vaisseau intergalactique, quand un beau matin de juillet, votre équipage reçoit un message de détresse émanant d'un autre vaisseau. Vous devez délivrer l'équipage de l'emprise de pirates. Si vous réussissez, il vous faudra exterminer ces créatures, jusque sur leur planète. Normal, car des humains y sont retenus prisonniers. Voilà un aperçu du scénario. Entre nous, n'importe quel « goliot » aurait fait mieux. M'enfin, c'est la vie.

UN SHOOT THEM UP

Le jeu reprend un principe archiconnu : le shoot them up ! En effet, le seul but du jeu est de tuer les pirates de l'espace et de sauver les otages. Pour simplifier votre tâche, des armes supplémentaires sont à votre disposition. Ces dernières sont accrochées aux murs et n'attendent que votre passage. Pour les prendre, tirez deux fois sur les petits carrés situés devant vous. Il ne vous reste plus qu'à tirer sur les gugus.



Flou, vous avez dit flou.

Pendant le jeu, vous êtes installé(e) dans un petit astronef, qui sillonne de long en large l'énorme vaisseau infesté de monstres. La solidité de votre astronef est plus que douteuse, vous vous en rendrez rapidement compte. Mais il y a un avantage de haute importance, le pilotage est automatique. Vous ne vous occupez que de tirer.
Après avoir délivré les otages prisonniers dans le vaisseau, il faudra en faire autant sur la planète, qui bien sûr est elle aussi infestée de monstres (ce sont probablement les frères de notre Francky ...aïe, aïe).
Ah ! la vie, quelle denrée précieuse dans l'espace, surtout lorsque vous avez la chance d'être placé(e) entre des pirates mutants et un responsable du courrier tout aussi mutant ! (Ouille !... pas la tête ...)

DES GRAPHISMES SIMPLES ?

Afin d'obtenir de gros sprites, les programmeurs ont choisi de les « zoomer » ; ce qui en d'autres termes revient à dire qu'ils sont formés de gros pavés pas vraiment esthétiques...
Mais ne vous inquiétez pas, tout le reste est à la hauteur graphique des « plus ». Notons une petite intro bien réalisée, qui vous révélera le scénario dans tous ses détails. Les graphiques sont clairs et jolis, dommage que les textes les accompagnant ne soient pas aussi bien réalisés. La page de présentation demeure propre. Le titre du jeu

clignote à la façon de la borne d'arcade du même nom, mais la comparaison s'arrête là !

ON S'HABITUE

Les ennemis sont assez flous ; pourtant après une petite période « d'acclimatation », vous distinguerez sans problème les différentes parties qui forment le corps de ces abominables créatures. C'est ainsi que vous pourrez facilement détruire un bras par-ci, une tête par-là (attention aux éclaboussures, leur sang est vert). Sachez que sans les armes supplémentaires ces sales bêtes vertes vous donneront du fil à retordre et vous feront perdre un maximum d'énergie. Alors, pourquoi se compliquer la vie ? D'un tableau à l'autre, les ennemis changeront, (si) de couleur...



Attention aux éclaboussures, leur sang est vert !

UN POINT FAIBLE : LE SON

Une chose primordiale manque à Space Gun : l'attrait auditif. Les bruitages sont rares, et d'une qualité médiocre. Aucune musique ne vous accompagne, ni dans la page de présentation, ni dans l'intro (ni dans le jeu d'ailleurs !). C'est dommage. Et comme dans tous les malheurs il y a quelque chose de bon : les voisins seront sans aucun doute très satisfaits de cette absence sonore !


Le seul but du jeu est de tuer les pirates de l'espace.

UNE BONNE IDEE MAIS...

Space Gun est le premier soft en disquette, créé pour CPC+. Outre cet aspect « Grande Première », ce jeu n'est pas une réussite, les graphiques sont décevants et répétitifs. L'absence de musique pourrait faire penser à un jeu bâclé. Ce qui n'est pas vraiment le cas, puisque les programmeurs se sont acharnés à faire de longs tableaux. Space Gun demeure un jeu fantastique sur borne d'arcade. En ce qui concerne la version CPC+ : le jeu n'exploite pas bien les possibilités offertes par la machine, et reste moyen. On fait mieux dans le genre...

Christophe de l'espace

Compatibilité : CPC plus disquette uniquement.


We had to wait quite a long time to see an editor deciding to launch a diskette size soft for CPC+. It's done now, thanks to Ocean. Too bad, the quality of the game isn't that good but let's bet it's the start of a long adventure.

SPACE GUN d'OCEAN

SPACE GUN

49 %

Graphisme :	70 %
Son :	40 %
Animation :	45 %
Richesse :	74 %
Scénario :	20 %
Ergonomie :	75 %
Notice :	65 %
Longévité :	55 %
Rhaa/Lovely :	25 %

SILVA

C'est désormais officiel. Lankhor met un terme à sa production de jeux d'aventure sur CPC avec Silva, lequel n'est autre que la suite d'Infernal House.



Dans la boîte à gants, quelques objets à prendre.

Infernal House servait de cadre aux aventures d'un jeune détective privé. Ayant trop parlé de sa dernière affaire en cours, sa petite amie journaliste a mystérieusement disparu. C'est ainsi, mais raconté à la Mike Hammer, que débute la narration du journal du détective. Ce prologue peut paraître fastidieux, mais sa lecture est indispensable pour se plonger dans le vif du sujet. En effet, avant l'esprit de logique, la clef pour résoudre une enquête réside bien souvent dans la capacité à se plonger dans l'ambiance du jeu. L'intrigue commence réellement au réveil du héros qui vient de faire un rêve étrange dans lequel il est question de retrouver le corps d'une femme au cœur d'une sombre forêt.
Silva se présente sous la forme d'un jeu d'aventure qui vous amènera à résoudre le mystère de la disparition de votre amie. Grâce aux icônes symbolisant des actions, vous allez devoir trouver un certain nombre d'objets et découvrir des lieux bien précis.

A PREMIERE VUE, DUR !

Après quelques heures de route, vous, le détective, vous retrouvez en plein milieu de la forêt de votre rêve. A première vue, ce n'est pas tout à fait l'endroit idéal pour trouver des indices susceptibles de vous éclairer sur le chemin à suivre (d'autant que la cohésion des liaisons entre les lieux est peu orthodoxe). Il y a bien des champignons, mais ils n'ont rien de plus hallucinant que de vous emporter six pieds sous terre ; un pic d'alpiniste, dont l'intérêt immédiat n'est pas flagrant ; et un tas de bâtiments dans lesquels il est impossible de pénétrer, sauf la petite chaumière de conte de fées, isolée dans une clairière. Même une fois à l'intérieur, on ne se sent pas tellement plus avancé.
Pourtant, c'est d'ici que va véritablement commencer votre enquête. Un petit conseil qui vous sera d'une grande utilité, cherchez un trombone. Je parle bien de la petite agrafe de bureau et non pas de l'instrument de musique. Si vous avez bien étudié toutes les icônes, vous avez dû vous rendre compte de l'importance de l'icône d'agrandissement d'une partie de l'image affichée à l'écran.

OH ! UNE PARTIE ARCADE

Parmi toutes les constructions à visiter, il y a un bâtiment en pierres. Lorsque vous avez le mécanisme d'ouverture de ce bâtiment, vous accéderez à une salle abritant un bassin rempli d'eau plus ou moins trouble. Si vous avez trouvé le matériel de plongée, une petite baignade vous permettra de découvrir une phase d'action. Ce bassin est une des ouvertures donnant dans un gigantesque réseau souterrain immergé. Sur votre écran de jeu, la surface de l'image va faire place à un décor dans lequel vous allez diriger le plongeur. Malheureusement, vous n'avez qu'une faible réserve d'oxygène pour trouver une issue ou mourir noyé dans ces boyaux. Ces grottes sont une vaste succession de galeries se terminant souvent par un cul-de-sac. A proximité de la surface, le décor est d'un bleu très clair, et plus vous descendez, plus le fond s'obscurcit. Cet effet de couleurs donne une saisissante impres-



C'est de cette maison que démarre vraiment l'enquête.

sion de profondeur. Quoi qu'il en soit, effectuez une sauvegarde avant de pénétrer dans le bassin. Si vous trouvez la sortie, vous pourrez étudier une petite zone comprenant trois écrans de jeu assez riches en découvertes. Vous attendiez-vous à trouver un vaisseau spatial dans un état relativement honnête ?
Je n'ai pas souvent été confronté à des jeux d'aventure aussi difficiles que celui-ci. Silva ne se prête absolument pas à l'initiation aux jeux d'aventure sous peine d'en être dégoûté à vie.



Une partie de l'action dans le souterrain inondé.

RESERVE AUX CONNAISSEURS

Seuls les amateurs du genre, et encore doués d'une grande patience, prendront vraiment plaisir à résoudre cette enquête. La découverte du vaisseau spatial, même abîmé, laisse entrevoir à lui seul d'intéressantes perspectives pour la suite de votre enquête.
Pour ceux qui ont déjà fait la connaissance d'Infernal House, sachez que les graphismes de son petit frère sont de même qualité et QUE quelques icônes ont été ajoutées pour enrichir celles déjà existantes. En somme, une petite mais bonne progression.

Wolfen



Un vaisseau spatial. Une intéressante perspective pour la suite.



Silva is the last-born of the Lankhor adventure series. This game is build as a police investigation. An important number of icons authorizes a great freedom of action and movement. The big discoveries which were made during the testing may announce a quite



SILVA de LANKHOR



Graphisme :	75 %
Son :	—
Animation :	75 %
Richesse :	85 %
Scénario :	90 %
Ergonomie :	80 %
Notice :	—
Longévité :	90 %
Rhaa/Lovely :	80 %

82 %

VOTRE PROF EST UN CPC

Hello les kids, ça boume ? Je sais bien que c'est les vacances, mais bon, il ne faut pas laisser se rouiller vos jolis neurones que je devine pleins d'entrain à l'idée de travailler. Comment ça, non ?

Eh, n'ayez pas peur ! Ce sont peut-être des éducatifs qui sont traités dans ces pages (bravo à tous ceux qui ne les ont pas tournées au premier coup d'œil, vous irez loin !), mais ils sont loin d'être ennuyeux.
Et pour commencer : Viva Espana !

ESPANA SECRETA

Sous ce titre sont regroupés deux logiciels : un pour les débutants (1re et 2e années) et un autre pour les confirmés (3e et 4e années). Leur contenu, la difficulté mise à part, est le même.
Comme vous l'avez sans doute déjà compris, Espana Secreta est un logiciel d'Espagnol dont le but est de vous permettre de maîtriser correctement la langue hispanique. Et pour cela, les machiavéliques programmeurs de Génération 5 ont usé sans vergogne de toutes les perfidies.



« VINDIOU, ON VISITE DU PAYS... »

Un scénario assez surréaliste nous est ici proposé : en effet, il y est question de pierre philosophale qui aurait été découverte par des alchimistes du Moyen Age. Cette fameuse pierre, en plus de son pouvoir de transmuter tout métal en or, accorderait également le don des langues. Vous donc apprenez donc que cette pierre a été gardée par un grand maître en Espagne et vous décidez de partir à sa recherche... en même temps qu'un ignoble individu connu sous le nom de Jo Navaja. Lequel d'entre vous deux sera le plus rapide ?
Au début de votre aventure, une série de questions en espagnol, se raportant justement à la pierre philosophale, vous sont posées, cela afin de déterminer si vous êtes apte à partir pour l'aventure. Si vous ne faites pas plus de deux erreurs, les noms de trois personnes résidant dans différentes villes d'Espagne vous sont révélés. N'oubliez pas de les noter. (Bon allez, pour éviter tout malencontreux oubli, sachez que vous devrez rencontrer Molina à Palma, Casavieja à Madrid et Valente à Santiago). Mais ce ne sont que trois noms pour sept villes à parcourir...

Un soft qui décolle...

VAMOS, JUGAR !

Vous voilà donc parti pour visiter l'Espagne de fond en comble. Mais outre les joies d'un décontractant tourisme, vous avez des gens à rencontrer... et des problèmes à résoudre. En effet, chaque personnage à qui vous aurez affaire vous posera des questions qui mettront à rude épreuve votre maîtrise de la langue.
Ainsi, on vous demandera de remettre des phrases dans le bon ordre, de trouver dans une grille « le mot caché » des noms d'objets, de lieux, de personnes...

Ou bien encore vous devrez repérer les fautes qui ont été commises dans un texte, etc.
Ce qu'il y a de marrant, c'est que vous êtes quasiment obligé de répondre correctement à chaque question, car toute erreur que vous commettez permet à Jo Navaja de progresser. Deux barres, au bas de l'écran, vous montrent à quel niveau vous vous trouvez par rapport à votre adversaire.

Toute bonne réponse vous apporte un ou deux points suivant que vous avez choisi un exercice facile ou difficile. Le but est de faire trente points dans chaque ville afin de récupérer le blason de chacune d'entre elles. Ce n'est qu'à ce moment que vous pourrez espérer tenir au creux de votre moite paume la fameuse pierre philosophale.

Un nom à retenir.

FARNIENTE

Très ergonomique, Secreta Espana possède de nombreuses commandes (dictionnaire, sauvegarde disquette...) qui vous facilitent la vie. Les choix que vous avez à faire s'effectuent la plupart du temps par bandeau, donc pas de frappe fastidieuse.

Chaque exercice propose de vous montrer vos fautes et ainsi de vous aider à vous autocorriger. Bref, ce logiciel est recommandé à Cent Pour Cent.

SECRETA ESPANA
de GENERATION 5



Des graphismes pour les tout petits..

FIRST CLASS WITH THE SHŒ PEOPLE

On change de registre pour maintenant s'intéresser aux 4-6 ans.
Avant tout, une petite précision : ce jeu n'existe qu'en anglais. Néanmoins, ce n'est pas un handicap très important, car ce logiciel éducatif, dans lequel le joueur incarne une vieille chaussure, propose surtout des exercices de mémoire visuelle.

L'enfant voit un objet et doit désigner le même dans une série qui lui est proposée.
Ou bien, il doit associer des figures géométriques entre elles. Ou encore, il



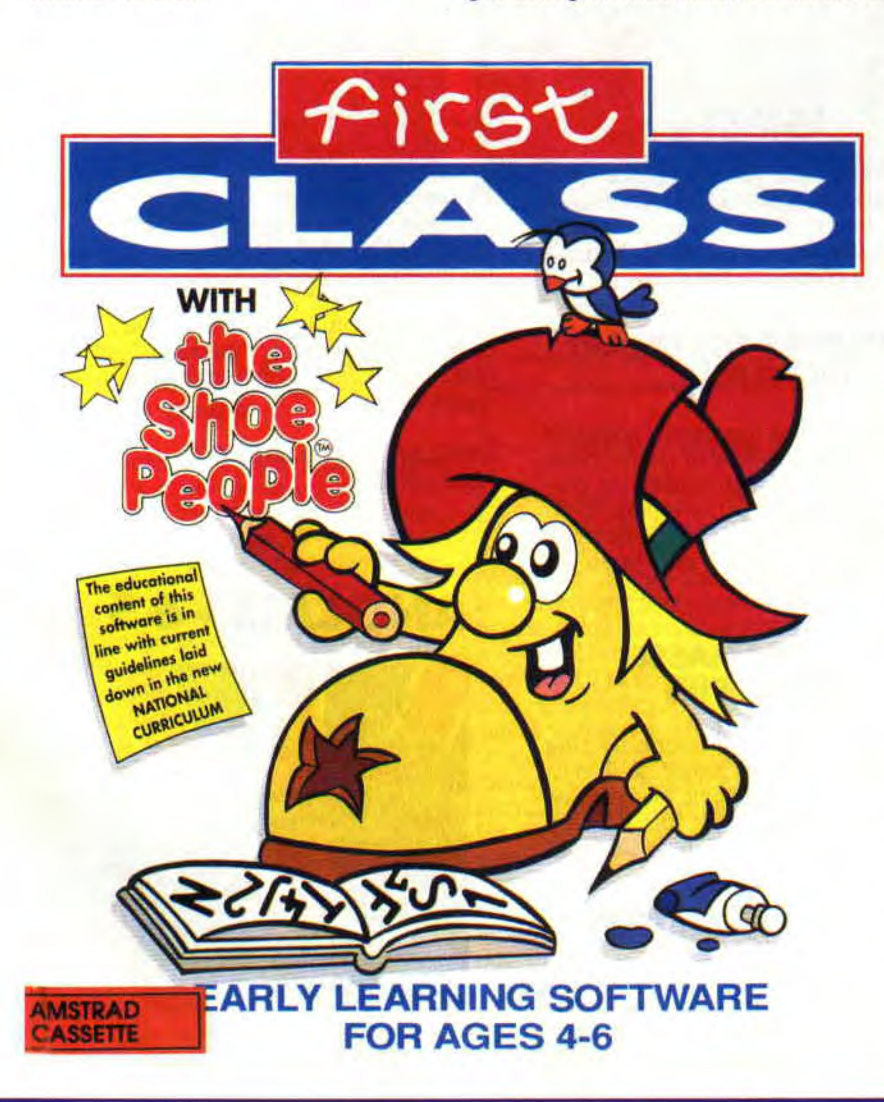
Où sont passées mes blue suede shœs ?

doit être capable de retaper un mot après l'avoir vu quelques secondes, etc.

Mais ce dernier exercice figure parmi les plus difficiles, et les enfants de 4 ou 5 ans n'auront qu'à retrouver la première lettre d'un objet, par exemple. On voit bien que l'enfant, s'il est assisté d'un adulte, peut facilement s'en sortir. Et puis l'Europe, c'est pour bientôt.

Les exercices que propose ce logiciel sont nombreux (cinq divisés en plusieurs niveaux de difficulté, soit environ une vingtaine) et très évolutifs.
Ils correspondent parfaitement à la tranche d'âge que ce logiciel se propose d'éduquer.

Les dessins très enfantins rendent bien compte de l'atmosphère et devraient sans doute plaire à toute la famille.



FIRST CLASS
WITH THE SHŒ PEOPLE
de GREMLIN

Chris

ANGLAIS 6e 5e

Des éducs, des éducs, des éducs !!! Oyez, oyez, chers enfants, je vous entends et vous apporte tout ce que, si ardemment, vous désirez.



Ce premier logiciel propose à tous les élèves de niveau 6e ou 5e de ne pas perdre la main (ou plutôt la langue) pendant les vacances.
En logiciel bien complet, celui-ci propose un cours qui vous permettra de vous familiariser avec les particularités, les difficultés ou bien les règles générales, évidemment, de la langue. Un



dictionnaire est également disponible, que l'on consulte en donnant la première lettre du mot que l'on désire voir traduit. En effet, le dictionnaire est limité (on se doute bien qu'un *Robert*, même petit, ne tiendrait pas sur une disquette 3 pouces) et c'est un nombre assez restreint de mots que l'on peut consulter seulement.

Enfin, une liste des verbes irréguliers, très importants en anglais, est également visualisable et il est bon, parfois, de s'y référer.



SILENCE...

En ce qui concerne les exercices proprement dits, ils portent essentiellement sur les temps. Vous pourrez étudier le présent simple ou progressif, le passé simple ou continu, le futur, etc.

... PRENEZ UN QUART DE FEUILLE...

Le logiciel donne une phrase qu'il faut compléter par un verbe au temps voulu. Dans le cas où vous ne connaîtriez vraiment pas la réponse, la touche TAB vous permet de revoir des éléments de cours qui permettront sans doute de vous débloquer.

... JE RAMASSE LES COPIES

A la fin des cours, une série de cinq phrases vous sera présentée qu'il vous faudra remplir de la même manière que pour les exercices. Une fois les cinq phrases complétées, une note sur vingt vous est attribuée.

LOIN DU RADIATEUR

Anglais 6e 5e est un logiciel assez complet qui ne retiendra sans doute malheureusement l'attention de l'élève que s'il est suivi par un adulte. En effet, la présentation est assez austère et il est difficile de s'accrocher vraiment si l'on n'est pas motivé. Et pendant les vacances, généralement, on ne l'est pas. Il aurait été judicieux de faire un logiciel plus convivial qui ne rappelle pas tant son cahier d'école.

Néanmoins, cet aspect mis de côté, le contenu intrinsèque de Anglais 6e 5e est intéressant. A acheter pour les « grosses têtes ».

ANGLAIS 6e 5e de MICRO C
Note : 78 %



PACK EDUCATIF 6e

Ce pack regroupe trois matières : maths, grammaire et anglais. Hum, hum... Oui, je sais. Mais quand il faut y aller...



En fait, tout comme le logiciel précédent, celui-ci est autant destiné aux élèves de 6e qu'à ceux de 5e. Bon, ceci dit, allons voir si nous possédons la bosse des maths.
Le menu mathématiques vous propose d'étudier les fractions, les nombres relatifs, les volumes, les échelles et la vitesse, les angles et la symétrie centrale. Un



cours vous est dispensé qui vous explique brièvement l'abc de chaque partie du programme.

Les fractions vous permettront de vous entraîner à effectuer des sommes, des produits ou bien un panaché des deux. La partie volumes vous apprendra à calculer celui d'un cube, d'un cylindre, etc.

La partie échelles et vitesse, la plus marrante (je possède un humour très spécial), vous proposera des problèmes du genre : « un cycliste part d'un point A et arrive à un point B tant de temps plus tard, en ayant parcouru un certain nombre de kilomètres. Quel sera le... et



le... ? ». Drolatique, non ? La question des angles vous permettra d'étudier ceux qui sont complémentaires, ceux qui sont supplémentaires, les angles alternes internes et les angles alternes externes, etc. Je ne vous ferai pas un



cours ici, tout de suite : ce serait trop long. Bref, la partie mathématiques de ce pack propose des exercices qui sont peut-être un peu trop simples et pas particulièrement bien expliqués. La partie cours manque de textes.

ET LA GYM ?

La grammaire traite, elle, de l'analyse fonctionnelle de mots ou de groupes de mots (sujet, COD...) ou bien de leur nature. Le logiciel vous propose, selon le cas, de taper la réponse qui semble la bonne (par exemple dans la phrase « Quelques-uns vont au cinéma » quel est le sujet ? Et on tape « Quelques-uns » comme réponse) ou bien de la choisir dans une liste en la validant. En ce qui concerne la nature d'un groupe, il faudra définir si c'est un nom, un groupe nominal, un participe passé...
En bref, la grammaire reste toujours aussi rébarbative et ce logiciel ne fait rien qui puisse nous intéresser vraiment. Non pas que son contenu soit totalement sans intérêt mais rien n'incite à poursuivre ses scolaires investigations très loin.
La présentation est toujours aussi austère et... Bon, voyons l'anglais. Peut-être rehaussera-t-il le niveau.

GROOVY !

Ah, surprise ! L'anglais est le même que celui décrit au début. Normal, c'est la même boîte qui le sort. Ah, chouette ça. Effectivement, il rehausse un peu le niveau. Il ne vous reste plus qu'à voir le prix des deux logiciels et comparer. Si l'écart n'est pas trop important et que



vous désirez une révision globale, prenez le pack. Mais si seul l'anglais vous intéresse, optez pour la solution English only. Il n'y a pas de petits profits...

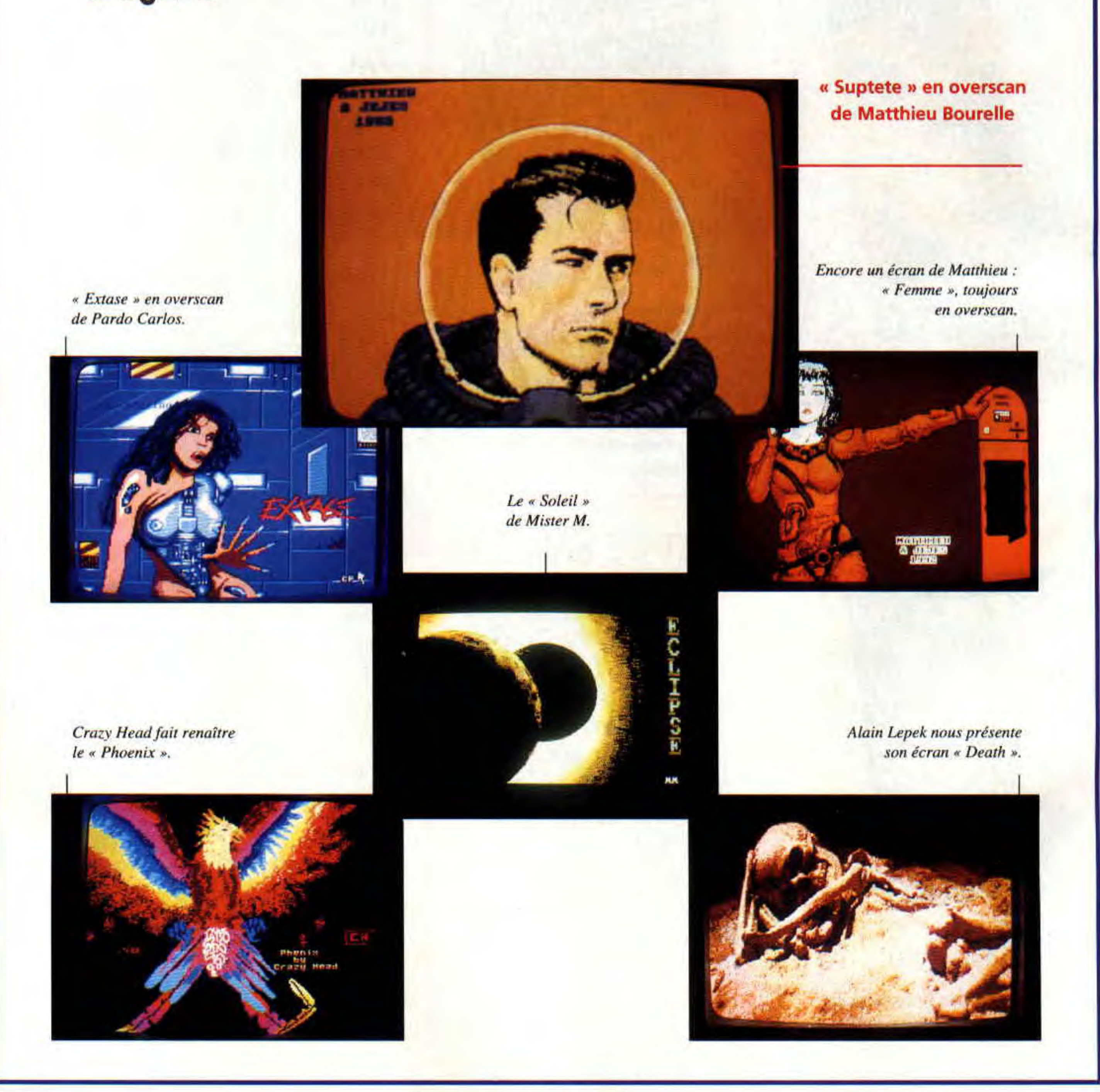
Chris, travaille assidûment

PACK EDUCATIF - 6



Ça y est, pour la première fois, nous avons un gagnant Minitel. Il s'agit de Matthieu Bourelle qui remporte un bon d'achat de 500 F chez Jessico ! Mais ce n'est pas tout, Pardo Carlos, quant à lui, gagne 750 F ! Bravo à tous les deux !

Si jamais vous étiez tenté de faire la même chose, n'hésitez pas, envoyez-nous vos chefs-d'œuvre par la poste (31, rue Ernest-Renan), ou par Minitel (3615 ACPC). Un gagnant dans chaque catégorie.



« Suptete » en overscan de Matthieu Bourelle

« Extase » en overscan de Pardo Carlos.

Encore un écran de Matthieu : « Femme », toujours en overscan.

Le « Soleil » de Mister M.

Crazy Head fait renaître le « Phoenix ».

Alain Lepek nous présente son écran « Death ».

SACRE POUM, VA

Ha, ha ! je suis scié en quatre. Je me suis fait avoir comme un bleu. Vous vous souvenez du Protector 128 dans les actus du dernier numéro ? Eh bien, ce #$*ùà&# de Poum m'a eu en toute beauté, car, durant des semaines, je ne me suis pas rendu compte qu'il s'agissait d'un minable poisson d'avril. Sacré Poum, va !



Or donc, ma revanche sera terrible. Personne n'a encore eu le malheur de goûter la colère satanique de Franck. J'en connais un qui va rapidement regretter d'avoir collé une étiquette bidon au dos d'une multiface. Cela, tout de suite après avoir fini votre courrier car, avant tout, je suis payé pour faire ce job mais, surtout, j'ai besoin d'argent car je pars en vacances avec la sœur et la cousine de mon voisin africain. Hummmmmm, le soleil ! Ohhhh la plage ! Whouah les femmes ! Grrrrr le Poum !

Il y a quelques lecteurs, paraît-il, qui coincent avec le programme TAPTAP du dernier numéro. Certains disent qu'il est buggé. Non, non et non. Il serait prudent de faire attention en saisissant un tel bijou. En effet, après avoir regardé de très près ce listing, je me suis dis qu'une âme distraite pourrait, en ligne 60140, confondre le c$="O..." avec c$="0...". Donc, gaffe les mecs ! il s'agit bien de la lettre « O » écrite en majuscule s'il vous plaît.

Salut Franck

Pourrais-tu faire un gros cours sur les ROM du CPC.

En assembleur, à quoi servent les instructions suivantes : CCF, CPD, CPI, DAA, IND, INDR, INI, INIR, LDD, LDDR, OTDR, OTIR, OUTD, RETN, RST, SCF ? Oui je sais, ça fait beaucoup, mais je pense que si je connaissais toutes les instructions de l'assembleur, j'optimiserais encore plus mes démos.

Soyez sympa de faire des petits cours sur les animations en trois dimensions (genre Castel Master).

Quelle est la date de la prochaine Amstrad Expo ?

Si un lecteur sympa vous envoie un article intéressant, le publiez-vous ? (Par exemple, toute une gestion de l'Overscan.)

Merci d'avance.

Magic Bug

Oh ! Purée. Il me faudra des pages pour répondre à toutes tes questions. Tant pis, les pages, c'est moi qui les organise, donc accroche-toi.

Tu veux un gros cours sur les ROM ? Un petit ne pourrait pas te convenir, je suppose. OK ! moi, je suis partant mais, avant tout, tu décroches ton phone, tu appelles Dieu et, dès l'instant où il me donne son accord, je me mets au taf. En attendant, fais un tour sur notre serveur 3615 ACPC et pose toutes tes questions aux Logons. Ils connaissent mieux les ROM que leur reum. N'utilise jamais les instructions INDR, INIR, OTDR, et OTIR

en langage machine sur tous les CPC, car elles sont buggées de manière infâme. CCF inverse la valeur de la CARRY. SCF met à 1 la CARRY. CPD compare "A" avec (HL) puis décrémente HL et BC. CPI fait comme CPD, mais en incrémentant HL.
Tout le monde se prend la tête avec cette instruction. On entend des « Mais c'est buggé... Ça marche pas... Ça sert à rien... » Que nenni. DAA marche comme sur des roulettes, la preuve.
La notation BCD veut que l'on stocke une valeur en binaire comme s'il s'agissait de nombre décimal.
Exemple, 13 en binaire donne 00001101. Le nombre 13 est formé de deux chiffres. 1 pour les dizaines, 3 pour les unités.
Soit en binaire, 0010 pour les dizaines et 0001 pour les unités.
Imaginez un octet coupé en deux. Stockons sur chaque quartet une de ces valeurs binaires. Cela donne 0001 à gauche puis 0010 à droite. Voici donc 13 codé en BCD, soit 00010010 (attention ! en lecture binaire pure, 13 codé en BCD équivaudrait à 18).
C'est plus lisible que le binaire, n'est-ce pas ? Par contre, me direz-vous, les opérations sur ces valeurs renverraient n'importe quoi ? Eh bien non, car DDA nouveau est arrivé.
Prenons deux valeurs, 12 et 10. Soit en BCD 00010010 et 00010000. Si nous additionnons ces valeurs, nous trouvons 34, car la première valeur vaut, pour notre machine, 18 et la seconde 16. Si vous placez après l'addition un DAA, l'ordinateur réajuste le tir et fait une addition de type BCD et le résultat sera bien égal à 22 codé en BCD, soit 00100010. La classe quoi !
Après tout ça, on fait une petite pause ?

PETITE PAUSE

Maintenant que le mystère DAA est dévoilé, passons à la suite de tes questions.
IND lit l'octet du port adressé par B (ou BC), le place à l'adresse pointée par HL, décrémente HL et décrémente B (attention aux bugs créés par cette décrémentation de B dans des boucles !).
INI fait comme IND mais incrémente HL au lieu de le décrémenter (attention au registre B qui est toujours décrémenté !). LDD lit l'octet de l'adresse pointée par HL et l'écrit dans l'adresse pointée par DE, décrémente DE, HL, et BC. LDDR fait comme un LDD, mais boucle sur elle-même, tant que BC est différent de zéro.
RETN est une instruction inutilisable sur CPC, car elle est utilisée pour sortir d'une routine appelée par une interruption non masquable, et les interruptions non masquables sont inexistantes sur un CPC, et puis, de toute façon, RET fait la même chose, alors....

Les RST agissent comme des CALL, mais sur un domaine très réduit de la mémoire. En effet, ils ne peuvent se brancher qu'aux adresses 00, 08, 16, 24, 32, 40, 48, et 56. Un RST tient sur un octet avec son adresse et sert, sur CPC, à brancher les ROM les RAM et à lancer des routines dans ces dernières.
Tu veux tout savoir de la 3D ? Tu pousses là, car il faudrait un livre pour expliquer le pourquoi du comment des techniques utilisables.
Or donc, vu l'épaisseur du canard, ne t'attends pas à voir de sitôt une telle rubrique. Quoique nous sachions si bien changer d'avis.
Pour l'Amstrad Expo ne rêve plus. C'est fini. Par contre, il reste toujours les salons généralistes indépendants.
Pour finir jette un œil sur la rubrique « protections logicielles ». Elle a été écrite grâce à un fidèle lecteur d'*ACPC*. Pffffff. C'était la réponse la plus longue de ma carrière. Alors, heureux ?

Hello Francky !
Mon surnom est Flopy. J'ai trois petites questions à te poser.
Est-il possible de raccorder un lecteur de cassette sur un CPC 6128 PLUS ? Si oui...

Stoooooop. Je t'arrête tout de suite, mon petit Flopy.
Malheureusement, il n'est pas possible de brancher un lecteur de K7 sur un CPC 6128+, car il n'y a pas de connexion prévue sur ces derniers pour un lecteur K7. Par contre, pour les transferts de D7 à K7 (et *vice versa*), tu peux demander l'aide d'un copain possédant ces deux types de lecteur.

Cher Franck
Je voudrais savoir (sous BASIC) comment on modifie le border ? Comment fait-on pour obtenir un menu à options, avec une inversion vidéo ? Comment faire des caractères multicolores ?
Régis, qui essaie

Cher Régis, tu ne bossais pas chez Canal + ? Pour modifier la couleur du border, il suffit d'utiliser l'instruction BORDER x, où x est compris entre 0 et 26 inclus.
Si tu parlais des modifications de couleur comme dans les démos, laisse tout de suite tomber. Tu ne pourras pas maîtriser cela sous Basic.
Pour des caractères multicolores utilisables de façon simple, il faut bidouiller le système des 6128 avec des pokes bien placés.

POKE &b72f,x où x est le masque binaire du stylo.
POKE &b730,y où y est le masque binaire du papier.

Les changements restent valides tant que l'on n'utilise pas les instructions PAPER et PEN.
Pour ton menu, mets-toi à table, Francky a bossé pour toi.

```
10 MODE 0:DIM m$(2):m$(0)="menu0":m$(1)="menu1":m$(2)="menu2"
20 FOR x=0 TO 2:LOCATE 2,x+2:PRINT m$(x):NEXT x
30 vieuxm=0:m=0:flag=1
40 IF NOT(INKEY(0)) THEN flag=1:m=m-1:IF m<0 THEN m=2
50 IF NOT(INKEY(2)) THEN flag=1:m=m+1:IF m>2 THEN m=0
60 IF NOT(INKEY(47)) THEN GOSUB 200
70 IF flag=0 THEN 40 ELSE flag=0
80 LOCATE 2,vieuxm+2:PRINT m$(vieuxm)
90 LOCATE 2,m+2:PRINT CHR$(24)+m$(m)+CHR$(24)+" ":vieuxm=m
100 FOR tempo=0 TO 100:NEXT:GOTO 40
200 ON m+1 GOSUB 300,400,500:RETURN
300 LOCATE 1,24:PRINT "c'est le menu 0":RETURN
400 LOCATE 1,24:PRINT "c'est le menu 1":RETURN
500 LOCATE 1,24:PRINT "c'est le menu 2":RETURN
```

Bonjour, Franck
Essaie PRINT (1=1)+(1=1), ça donne -2 ?!?
Ça serait-y pas un bug ? Merci pour TOUS les articles de Cent Pour Cent ! Gros bisous à toute l'équipe, d'un vieux du temps d'Hebdogiciel.
Norbert SAPHAR, de Cornas

Ah ! L'*Hebdo* ! C'était la belle époque n'est-ce pas ? En ce qui concerne votre petit problème métaphysique, eh bien, rassurez-vous, ça n'est pas un... bug. Lorsque vous tapez dans un prog :

IF X=2 then ....

le BASIC fait le test et renvoie la valeur -1 si l'égalité est vraie (0 dans le cas contraire). De fait, on peut considérer le signe égal comme un opérateur à part entière, tout comme AND, OR, XOR, NOT, <>, <, et >. Donc, lorsque l'on tape :

IF -1 THEN PRINT "GAG"

on verra apparaître d'office un GAG à l'écran. Si vous n'avez pas tout compris, ça donne en clair :
(x=x)+(y=y) donne (-1)+(-1) qui donne -1-1, ce qui est, si mes calculs sont bons... Heuuu... -2.
Merci pour ta question. T'en as pas d'autres ?

Salut, ô, sublimissime Franck !
Je tiens, tout d'abord, à te faire savoir (au cas où personne ne te l'aurait déjà dit) que votre éblouissant magazine est vraiment génial. Enfin un journal intéressant, époustouflant, miraculeux, surprenant, attirant, et surtout génial.
Mais, si je t'écris, ce n'est pas seulement pour glorifier aveuglément la splendeur divine d'un Amstrad Cent Pour Cent vraiment génial, c'est également pour te poser quelques questions, à toi, le grand manipulateur, virtuose du piano aux 80 Zs (sublime métaphore qui désigne nos machines favorites). J'espère que tu sauras illuminer de ton intelligence la caverne sombre où le misérable vermisseau que je suis rampe misérablement. (ND Franck : Quand tu veux, mec !)
Voici donc mes questions.
Comment créer ses propres interruptions (interruption tous les trois centièmes, à chaque balayage, ou tous les cinquantièmes), sans passer par les routines système ? Je crois qu'à chaque interruption, le Z80 nous fait un petit RST #38, mais comment savoir à quelle adresse aller ensuite ?

Rick D,
l'homme
qui voulait savoir

Pouffff, eh ben ! que de compliments ! Bon, allez, hop, au boulot.

A chaque interruption, tous les trois centièmes de seconde, il y a un RST #38 qui se produit : PUSH du PC et saut à l'adresse #38 où il y a un JP #XXXX. La méthode simple, restrictive, et peu fiable, c'est de placer en #38 un JP qui va se brancher sur votre programme. Mais vous perdez toutes les possibilités de gestion d'événements temporisés comme les sons, les accès disque, l'animation de couleurs.

La deuxième solution, c'est de déplacer le JP de l'adresse #38 vers l'adresse #3B, puis, de mettre en #38 un CALL pour lancer votre programme. Cette méthode est simple, mais s'il y a une interruption pendant que la ROM basse est connectée, votre prog n'est pas appelé.

La troisième méthode, la plus vicieuse, c'est de modifier la routine système qui gère les interruptions en faisant en sorte qu'elle appelle votre programme avant ou après s'être exécutée. Voici un petit listing qui permettra à tout le monde de gérer facilement les interruptions.

```
;
        ORG  #9000
        ENT  $
;
DEBUT
;
; Stocker les trois premiers octets
; de la routine d'interruption puis
; detourner le debut de cette routine
;
        DI
        LD   HL,(#39)
        LD   DE,RST7
        LD   BC,3
        LDIR
        LD   HL,RSTPERSO
        LD   DE,(#39)
        LD   BC,3
        LDIR
        EI
        RET
;
PROGINT
;
; sauvegarde des registres, appel de
;INTRAPID, restauration du debut de la
; routine systeme, lancement de cette
; routine redetournement du systeme,
; appel de INTLENT, recuperation des
; registres, et c'est fini.
;
        PUSH AF
        PUSH BC
        PUSH DE
        PUSH HL
        CALL INTRAPID
        DI
        LD   HL,RST7
        LD   DE,(#39)
        LD   BC,3
        LDIR
        EI
        RST  #38
        DI
        LD   HL,RSTPERSO
        LD DE,(#39)
        LD BC,3
        LDIR
        EI
        CALL INTLENT
        POP HL
        POP DE
        POP BC
        POP AF
        RET

 INTRAPID
;
; cette routine est synchrone avec les
; interruptions, ce qui vous permettra
; de gerer des RASTERS.
;
         LD BC,#7F10
         OUT(C),C
         LD A,(COUL)
         AND 31
         OR 64
         OUT(C),A
         RET
;
INTLENT
;
; cette routine n'est pas synchrone avec
; les interruptions, mais, avec, vous
; pourrez preparer des calculs de
; couleur ou tout autre chose pour
; l'INTRAPID suivant.
;
         LD A,(COUL)
         INC A
         AND 31
         LD (COUL),A
         RET
;
; zone de stockage temporaire
;
BUFFER
RST7     DEFS 3,0
RSTPERSO JP   PROGINT
COUL     DEFS 1,0
;
FIN
```

Avec ce programme, qui est en fait un intégrateur, vous pourrez même utiliser les vecteurs système dans vos interruptions. Cela sans DI, ni EI dans vos routines.

Monsieur,
Très intéressé par votre revue Amstrad CPC de février/mars, je vous serais reconnaissant de me faire connaître le moyen pour me procurer les anciennes revues Amstrad CPC, puisque je suis un nouveau lecteur de votre magazine. En outre, j'ai un problème à vous soumettre. Existe-t-il un câble qui permette de connecter le moniteur CTM 644 au clavier d'un CPC 6128 PLUS.
Dans l'attente d'une réponse de votre part, je vous prie de recevoir mes salutations.

Eh bien, cher nouveau lecteur, il est très facile de se procurer les anciens numéros d'*Amstrad Cent Pour Cent*, il suffit de nous envoyer un chèque de 21 F + 7 F de port par numéro à : *Amstrad Cent Pour Cent*, B.P. 11, 60940 Monceaux. En ce qui concerne votre problème de câble, il n' existe pas de câble pouvant relier un « Plus » avec l'écran d'un ancien CPC, et puis de toute façon, un CTM 644 (moniteur couleur avec une alimentation 12 volts pour le lecteur de D7 des 6128) ne délivre pas assez de courant en 5 volts pour alimenter un « Plus », et ça, sans parler du brochage, qui est constitué d'une prise pratiquement introuvable dans le commerce spécialisé en électronique.

Salut Franck,
Je me demandais si les 8 Ko de RAM du Multiface II pouvaient être adressés par le Z80, histoire qu'ils soient pris en compte comme mémoire vive sous DISCOLOGY.
Cela dit, je crois avoir découvert un bug du Basic sur 6128. Tape :
10 CLS
20 CONT
L'ordinateur va se planter (Cannot CONTinue in 20), retape CONT encore une fois et l'ordinateur fait un RESET ! Bizarre ?!

M. Flacartù

Heureusement que les 8 Ko du MULTIFACE sont adressables par le Z80, sinon, à quoi serviraient-ils ? Ces 8 Ko sont placés à la place d'une ROM d'extention. La version originale de DISCO ne veut pas tourner en présence d'une MULTIFACE, donc laisse tomber! Ton bug du CONT est en effet un vrai bug. Une question tout de même, à quoi cela te sert-il de demander au BASIC de continuer un programme qui n'est pas interrompu ?

Salut Franck,
Excuse-moi. Je n'ai pas pu m'empêcher de t'envoyer une carte postale sur laquelle une superbe nana s'exhibe... Bon, trêve de plaisante-rie ! J'écris pour te demander : comment éviter les « READ FAIL » ?
Comment se fait-il que l'on ne peut pas voir les fichiers d'un jeu protégé sous DISCO?
Pourtant, j'ai inspecté avec l'éditeur toutes les pistes, il n'y avait aucun fichier, sauf le lanceur. J'ai regardé aux USERs 0-255, rien non plus !!! Comment ce fait-ce ?

Made

J'ai à peine eu le temps d'admirer la superbe créature de ta carte postale, que Poum avait déjà fait le tour de la rédac en l'agitant devant tout le monde. Bref, pour éviter les « READ FAIL », il n'y a pas de secret. Il faut tenir les K7 et les D7 hors de la poussière, de l'humidité, de la chaleur, éviter les chocs, ne pas mettre le doigt sur la tête de lecture des lecteurs de K7 interne (464 et 464+) ou externe (664 et 6128) et, surtout, ne pas acheter des disquettes à bas prix. Si le READ FAIL ne provient pas d'un défaut de la disquette, il suffit de retirer la K7 ou la D7 du lecteur et de la réintroduire dans le lecteur (dans le cas où elle serait mal positionnée dans ledit lecteur). Si cela persiste avec d'autres D7, et sans intermittence, il est peut-être temps de changer ton lecteur de D7 qui est en fin de vie. Pour les lecteurs de K7, un simple réazimutage de la tête de lecture devrait suffire.

Pour ton problème de fichiers inexistants, c'est très simple. Ils n'existent pas réellement sur la D7 sous forme de fichier, mais sont directement sur les pistes sans avoir de marque sur le directory. Le « loader » connaît leurs positions sur la D7 et les charge directement, piste par piste en mémoire.

Cela donne des disquettes monogames sur lesquelles une sauvegarde d'un fichier normal, en passant par l'AMSDOS, pourrait détruire le contenu, car le pauvre n'a pas « conscience » de la présence de ces données.

Salut Franck.
Voici un petit listing :

10 CLS:ORIGIN 320,200
20 FOR x=0 TO 360
30 DRAW 200*COS(x),200*SIN(x)
40 NEXT x

Cela fait un cercle épais élaboré à partir d'hexagones. Est-ce un bug ou est-ce mon ordinateur qui déconne ?

Helder

C'est tout à fait normal. Ta boucle va de 0 à 360, c'est bien quand on est en mode DEGrée. Mais quand on est mode RADiant, ça fait un gros pâté. Je te propose deux solutions. Ou tu restes en RADiant (mode standard à l'allumage) et ta ligne 20 devient :

20 FOR x=0 TO PI*2 STEP PI/180

ou tu te places en mode DEGré avec :

10 DEG:CLS:ORIGIN 320,200

et pour repasser en mode RADiant :

50 RAD

Bien, sur ce, je vais préparer mes valises car, dès demain, je m'envole comme je vous le disais au début de cet article, très loin vers le soleil. Je sais, j'ai beaucoup de chance mais un qui me devance côté chance, c'est Poum. Pour sûr, car le fait d'écrire ces quelques pages de courrier a atténué ma divine colère. Veinard, va !

Franck

TOP CHRONO

Tu connais le chronomètre ? C'est une sorte d'horloge qui te dit en combien de temps tu cours le cent mètres. Mais tu ne sais pas forcément qu'il existe quelque *chose de comparable dans le cœur de ton CPC.*



A propos de ta machine, plutôt que de chronomètre, il serait plus juste de parler de compte à rebours et d'interruption, *puisque c'est de cela qu'il s'agit.*

Tu connais, bien sûr, les comptes à rebours. Mais si, voyons : cinq, quatre, trois, deux, un... partez ! OK ? Mais, par contre, qu'est-ce qu'une interruption ? C'est simple.

Lorsqu'un événement se produit, la machine bloque le programme principal et va à une sous-routine d'interruption (en somme, c'est comme un *GOSUB appelé par le programme).* Lorsque cette sous-routine a fini son travail (rencontre d'un RETURN), elle redonne la main au programme principal, qui continue son exécution comme si de rien n'était. Cela, jusqu'au moment où un autre événement se reproduira.

Attends un peu avant de faire des conclusions hâtives. Imagine que tu es *à Cap Canaveral et qu'Ariane va décoller* dans cinq secondes. 5, 4, 3, 2, 1, 0. La fusée s'envole très haut dans le ciel. L'événement, c'est ça : lorsque le compte à rebours arrive à zéro, les moteurs délivrent leur puissance et la fusée décolle. Dans le CPC, c'est pareil. Quand un compte à rebours arrive à *zéro, il se produit un événement : le* BASIC stoppe l'exécution du programme et lance la routine d'interruption. Ce compte à rebours sur CPC est activé par l'instruction AFTER. Nous verrons sa syntaxe dans quelques instants.

FACILITER LA COHABITATION

Une routine d'interruption, c'est un peu pareil qu'un sous-programme : ça se termine toujours par un RETURN. Donc retour à l'envoyeur. Mais elle doit surtout être « transparente ». C'est-à-dire qu'elle doit utiliser de préférence ses propres variables, ou, dans le pire des cas, des variables communes qui sont utilisées à la fois par le program*me et par la routine d'interruption.* Cela pour faciliter la cohabitation et minimiser les plantages monstres. Les interruptions sous Basic sont appelées grâce à la commande EVERY.

LES SYNTAXES

Maintenant que tu sais ce qu'est une interruption et comment elle fonctionne, je vais te montrer comment l'utiliser. Commençons par la syntaxe d'AFTER.

AFTER t,c GOSUB n° de ligne

La variable « t » est exprimée en cinquantième de seconde. Elle initialise le compte à rebours. *La variable* c, c'est le numéro du chronomètre. Il en existe quatre dans ton CPC (0, 1, 2 et 3). Tu comprends donc qu'il est possible d'appeler quatre interruptions simultanément. Il est évident qu'il faudra donner à chaque appel le numéro de la ligne débutant le sous-programme d'interruption. Prenons un exemple.

```
10 AFTER 200,0 GOSUB 65000
20 PRINT X:X=X+1:GOTO 20
65000 SOUND 7,120:RETURN
```

En ligne 10, le compte à rebours du chronomètre 0 est mis à 200 (200/50 = 4 secondes). Lorsque ce compte arrivera à zéro, le BASIC ira en ligne 65000, comme si un GOSUB 65000 avait été rencontré. La ligne 20 est une boucle fermée qui démontre que le programme tourne sans se soucier de l'interruption appelée. Lorsque les quatre secondes fatidiques se seront écoulées, le programme sautera en ligne 65000, émettant un bip, reviendra là où il était et continuera à compter ! Pour être encore plus clair, nous avons, en ligne 10, demandé : « Dans quatre secondes, va voir en ligne 65000 si j'y *suis et reviens aux pieds à la vue du* premier RETURN. »

EVERY, L'AFTER A REPETITION

Un seul bip, c'est pas génial, une cascade de bip, ça serait mieux. Non ? Il existe un autre type d'interruption, les *interruptions à répétition. C'est-à-dire* que le chronomètre est toujours actif et réinitialisé avec la valeur de départ lors du RETURN. Ce qui donne une espèce de battement de cœur, où, à chaque

BASIC

battement, il y a une interruption déclenchée. Examine maintenant ce nouveau programme.

```
10 EVERY 50,0 GOSUB 65000
20 PRINT X:X=X+1:GOTO 20
65000 SOUND 7,120:RETURN
```

J'ai demandé au programme d'appeler le « bip » non plus au bout de quatre secondes, mais toutes les quatre secondes. En somme, tu viens de découvrir la vraie différence entre AFTER et EVERY. A savoir, AFTER déclenche un seul appel à un sous-programme d'interruption, alors qu'EVERY appelle de façon régulière un sous-programme et cela jusqu'à l'arrêt définitif du programme principal (END, STOP). Il va de soi qu'il est tout à fait possible de désactiver les instructions EVERY et AFTER, c'est le rôle de REMAIN.

t=REMAIN(c)

Cette instruction désactive le chronomètre « c » et en plus renvoie dans une variable (« t » dans notre exemple) le temps qui restait avant le déclenchement de l'interruption suivante.

UN PETIT JEU ?

Il devient facile de faire un programme qui teste les réflexes d'une personne en lui attribuant un maximum de bonus si elle répond le plus vite possible dans le temps qui lui est imparti. Comme, par exemple, ce petit programme qui met en pratique les instructions AFTER et REMAIN.
Ce jeu te proposera de trouver dix fois de suite la touche correspondant à une lettre choisie au hasard. Pour corser la chose, tu n'as que dix secondes pour trouver chaque lettre.

```
10 AFTER 500,0 GOSUB 140
20 flag%=0:e=e+1
30 t$=CHR$(INT(RND*26)+65)
40 PRINT e;"Trouvez le ";t$
50 WHILE flag%=0 AND UPPER$(INKEY$)<>t$
60 WEND
70 t=hs+REMAIN(0)
80 IF e\10<>e/10 THEN hs=t:GOTO 10
90 PRINT "Votre score est de";t;"points"
100 PRINT "continuer (O/N)"
110 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 110
120 IF UPPER$(a$)="O" THEN hs=t:GOTO 10
130 END
140 flag%=1:RETURN
```

Pour finir, je vais te faire, comme dirait Robby, la totale. Le programme qui suit est assez complexe et te demandera beaucoup d'attention avant de comprendre toutes ses finesses.
Il s'agit d'un mini traitement de texte agrémenté d'une animation et d'une horloge. Le traitement de texte est en tâche principale (le programme normal), alors que l'animation et l'horloge sont appelées sous interruption. Décortiquons, si tu le veux bien, ce prog.
Au début, j'initialise les variables et l'écran. Rien de sorcier jusque-là. En ligne 260, je demande au programme de lancer une sous-routine (750-770)) au bout de 10 secondes. Cette sous-routine sera chargée de mettre en place les deux routines d'animation (590-650) et d'horloge (690-710). Le programme tourne en permanence entre les lignes 300 et 520.

LA METHODE LA PLUS CLEAN

Tu tapotes au clavier les touches de ton choix et elles apparaissent à l'écran. En fin de ligne, j'efface le texte pour revenir en début de ligne. Dans cette même boucle principale, je teste deux touches particulières. Le 0 (lignes 340-380) et le 1 (lignes 420-460) du clavier. Ces deux touches ont pour rôle d'activer ou désactiver les sous-programmes. Ainsi, si l'horloge tourne, en appuyant sur 1, tu gèleras son action. De même pour l'animation avec la touche 0.
Tu connais maintenant tout sur les interruptions. A toi de les utiliser le plus judicieusement possible, tout en notant qu'il s'agit de la méthode la plus clean pour synchroniser des routines entre elles.

Jo Lascience






```
100 '
110 x1=100:y1=200
120 x2=300:y2=100
130 v1=3:w1=5
140 v2=7:w2=3
150 flag1=1:flag2=1
160 '
170 'MODE ECRAN ET COULEURS
180 '
190 MODE 1:BORDER 0
200 INK 0,0:INK 1,26
210 INK 2,9:INK 3,18
220 WINDOW#1,1,40,24,24
230 '
240 ' MISE EN INTERRUPTION
250 '
260 AFTER 500,2 GOSUB 750
270 '
280 ' *** DEBUT DE LA BOUCLE ***
290 '
300 a$="":a$=INKEY$:IF a$="" THEN 300
310 '
320 ' STOP/RELANCE L'ANIME
330 '
340 IF a$<>"0" THEN 420
350 flag0=flag0 XOR 1
360 IF flag0=1 THEN EVERY 10,0 GOSUB 590
 ELSE a0=REMAIN(0)
370 SOUND 1,100,10
380 GOTO 300
390 '
400 ' STOP/RELANCE L'HORLOGE
410 '
420 IF a$<>"1" THEN 500
430 flag1=flag1 XOR 1
440 IF flag1=1 THEN EVERY 50,1 GOSUB 690
 ELSE a1=REMAIN(1)
450 SOUND 2,200,10
460 GOTO 300
470 '
480 ' MINI TRAITEMENT DE TEXTE
490 '
500 x=x+1:IF x=40 THEN x=1:CLS#1
510 LOCATE x,24:PEN 1
520 PRINT a$;"-":GOTO 300
530 '
540 ' *** FIN DE LA BOUCLE ***
550 '
560 '
570 ' (1) SOUS ROUTINE D'ANIMATION
580 '
590 PLOT x1,y1:DRAW x2,y2,2
600 x1=x1+v1:IF x1>640 OR x1<0 THEN v1=-
v1
610 x2=x2+v2:IF x2>640 OR x2<0 THEN v2=-
v2
620 y1=y1+w1:IF y1>400 OR y1<40 THEN w1=
-w1
630 y2=y2+w2:IF y2>400 OR y2<40 THEN w2=
-w2
640 PLOT x1,y1:DRAW x2,y2,3
650 RETURN
660 '
670 '(2) SOUS ROUTINE HORLOGE
680 '
690 s=s+1:IF s=60 THEN s=0:m=m+1:IF m=60
 THEN m=0
700 PEN 3:LOCATE 1,1
710 PRINT m;":";s;" ":RETURN
720 '
730 ' LANCEMENT DES INTER.
740 '
750 GOSUB 590:EVERY 10,0 GOSUB 590
760 GOSUB 690:EVERY 50,1 GOSUB 690
770 RETURN
```

ASSEMBLEUR

LA PROGRAMMATION HARD

L'assembleur n'est pas seulement un langage, c'est aussi un mode de penser que nous voulons vous faire entrevoir dans cet article. Si tout le monde est bien conscient qu'un poke n'est pas chose irréalisable, il doit aussi se dire qu'un OUT est à loger à la même enseigne. Nous allons donc vous en faire part illico. Et yop ! un petit coup de pouce aux débutants.

Il est exact que certains composants n'apprécient pas vraiment d'être pilotés en Basic. Il en va ainsi, par exemple, du FDC 765. Le moindre décalage au niveau des tempos et tout explose dans un plantage à faire pleurer. Remarquez que cela n'arrive pas avec toutes les commandes, mais tout de même. J'ai connu cela lors de mes premiers déboires avec ce collègue. En revanche, bon nombre de périphériques se révèlent fort sages lorsqu'on les conduit sous Basic. Le CRT 6845, par exemple, est docile comme un agneau et répond parfaitement à toutes les sollicitations.
Bref, nous allons taper dans le gras du sujet en vous donnant quelques exemples. Ainsi, plus besoin d'intégrer de l'assembleur, langage fort indélicat pour certains programmeurs, là où le Basic fera parfaitement l'affaire. Le PSG AY3 8912 plus connu sous le diminutif PSG, fait partie des composants quelque peu snobs. Sympathique à piloter, il nous servira de démonstration à la suite de cet article. Il nous faudra juste une petite interface assembleur pour appeler la routine &BD34 qui gère parfaitement ce composant. Bref, en avant la musique.

DES SONS GENIAUX

Avant tout, nous devons faire un bref tour d'horizon sur la structure de ce composant. Il contient trois voies capables d'émettre des sons écoutables. Il contient aussi un et un seul générateur de bruit qu'il est possible de mixer avec un ou plusieurs des canaux sons. Un générateur d'enveloppe permet de moduler les sons selon des courbes prédéfinies (ne pas confondre avec les enveloppe ENV et ENT), et, enfin, il existe un variateur de volume couplable à un ou à plusieurs canaux. Si avec ça, on est incapable d'arranger des petits bruits sympa, c'est qu'on est vraiment pas doué. Sachez, si vous êtes novice, que les instructions musicales du Basic du CPC se servent peu des vrais avantages du PSG et que les programmeurs de ce langage ont préféré reprogrammer tout en soft, histoire de mieux contrôler les enveloppes.
Tout ce que nous allons faire, c'est utiliser le Basic pour taper dans le PSG presque sans passer par l'assembleur. Pour toute question traitant directement des caractéristiques techniques du PSG, voici un bref rappel.



LE CANAL BANAL

Le PSG dispose de 15 registres. Parmi eux, seulement 14 gèrent le son, le quinzième servant à adresser le clavier. Voici un bref descriptif.
R0 et R1 : poids faible et fort de la fréquence du canal 1 sur 12 bits (0 à 4095). Pour une fréquence de 1234 (&4D2), R0=D2, R1=4. Vous voyez donc que seuls les 4 bits de poids faible du registre (4 bits de droite) de poids fort sont utilisés. La fréquence du son est obtenue par le calcul suivant (à deux poils près) :
Valeur 12 bits = 125 000/fréquence.
Ou encore :
Fréquence = 125 000/valeur 12 bits.
Pour obtenir le LA du téléphone (440 Hz), voici le calcul :
- 125 000/440 = 284 => &11C => R0=1C et R1=1 ;
- R2 et R3 : *idem* ci-dessus canal 2 ;
- R4 et R5 : *idem* ci-dessus canal 3.

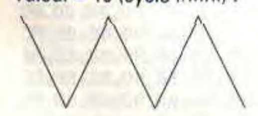
R6 est le registre de fréquence du générateur de bruit sur 5 bits (0 à 31). Calcul de la fréquence comme pour celle des canaux.
R7 est le registre de contrôle du mélangeur et des ouvertures de canaux. Pour chaque canal, il est possible de préciser s'il est ouvert ou fermé et si le bruit doit y être mélangé ou non. Chacune de ces actions est réalisée si le bit correspondant est à zéro.
Bit 0 à 0 : son sur canal 1.
Bit 1 à 0 : son sur canal 2.
Bit 2 à 0 : son sur canal 3.
Bit 3 à 0 : bruit sur canal 1.
Bit 4 à 0 : bruit sur canal 2.
Bit 5 à 0 : bruit sur canal 3.
Bit 6 à 0 : registre R14 du PSG en entrée pour la lecture du clavier (ne pas le mettre à 1 sinon plus de réponse clavier).
Bit 7 à 0 : inutilisé.
Ouverture du son avec bruit sur le canal 1, du son seul sur le canal 2 et du bruit seul sur le canal 3 :
%00010100 => &14 => 20
ATTENTION : le canal est ouvert si son identificateur est à zéro et non le contraire.
R8 : contrôle du volume du canal 1. Les quatre bits de poids faible forment le volume, le bit 4 permet d'utiliser le modulateur de volume s'il est à 1.
R9 : idem pour le canal 2.
R10 : idem pour le canal 3.
R11 et R12 : poids faible et fort de la période de modulation du volume sur 16 bits. Pour obtenir cette période en seconde, voici le petit calcul à appliquer :
Période en secondes = 125 000 * Valeur des registres / 16.
Ou encore :
Valeur des registres = 125 000 * Période en secondes /16.
Ça sert d'apprendre les maths à l'école, on les utilise toujours.
R13 contrôle la forme de la modulation sur 4 bits comme suit :

Valeur = 0, 1, 2, 3 ou 9 :

Valeur = 4, 5, 6, 7 ou 15 :

Valeur = 8 (cycle infini) :

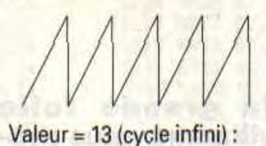
Valeur = 10 (cycle infini) :



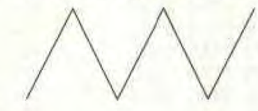
Valeur = 11 (cycle infini) :



Valeur = 12 (cycle infini) :



Valeur = 13 (cycle infini) :



Valeur = 14 (cycle infini) :

OUKETI

Pour générer un son, il faut avant tout préparer un canal à cet effet. Mettre une fréquence dans le registre approprié, régler le volume et enfin appuyer sur le bouton pour que cela sorte. Nous utiliserons le canal 1. Voici les valeurs ainsi que les numéros de registre que nous allons utiliser.
• Une fréquence de 1000 dans le canal 1 :
- registre 0 : &E8 ;
- registre 1 : &03.
• Volume au maximum :
- registre 8 : &0F.
• Ouverture de la porte sonore :
- registre 7 : &3E (00111110).
Attention ! Notez que pour qu'un son sorte, il faut non seulement ouvrir la porte le concernant, mais en plus lui allouer le volume nécessaire à son écoute. Pour couper un canal, il ne suffit pas non plus de fermer sa porte, il faut aussi mettre son volume à zéro.
Cela nous suffira. Maintenant, encore faut-il réussir à trouver le PSG pour lui donner tout ce bon miam. Sur le CPC, le PSG se cache derrière le PPI. Le PPI est un circuit qui permet au Z80 de s'interfacer avec des tas de périphériques tels que le clavier, le lecteur de cassettes, l'imprimante, l'écran et, bien sûr, le PSG. Comme tout passe par ce composant, qui n'est pas de taille éléphantesque, il n'est pas possible de voir l'intégralité du PSG simultanément à travers lui. Seule une valeur est visible par accès. Cette valeur peut bien entendu être soit une commande de sélection de registre, soit une donnée à déposer ou à lire. Il nous faudra donc un petit gestionnaire permettant de distinguer une donnée d'un numéro de registre. Le PPI sera là pour nous faciliter la tâche, car deux des bits de contrôle du PSG y sont aussi reliés.
Pour causer au PSG, il faut déposer une donnée dans le PPI sur le port &F400, et dire au port &F600 quel est le type de cette première. Elle peut en effet être un numéro de registre ou encore le contenu du registre actif. En clair, voici les manipulations directes à effectuer :
Out &F400, n° de registre ; donnée sur le port 1
Out &F600, &C0 ; lecture du registre par le PSG
Out &F600, 0 ; état repos pour le PSG pour écrire le numéro de registre qui deviendra actif.
Et :
Out &F400, Valeur ; donnée sur le port 1
Out &F600, &80 ; lecture de la donnée par le PSG
Out &F600, 0 ; état repos pour le PSG pour ranger une valeur dans le registre courant.
Malheureusement, le Basic n'est pas assez speed pour réaliser ces opérations. Il ne nous reste donc plus qu'à passer par le système qui fait si bien ce qu'il n'est pas nécessaire de réinventer.

AU BONHEUR DES DAMS

Le vecteur &BD34 permet d'écrire la donnée passée dans le registre C du Z80 dans le registre du PSG dont le numéro est contenu dans l'accumulateur. En clair :
LD A, n° du registre PSG
LD C, valeur
CALL #BD34
Nous savons aussi que le dernier paramètre passé au CALL par le Basic est dans le double registre DE. Pokons donc à n'importe quel endroit de la mémoire les quelques instructions suivantes :

```
LD A,D
LD C,E
JP #BD34
```

Pour que les valeurs recherchées soient bien dans DE, il suffit d'appeler la routine par :
CALL Adresse, RegistrePSG * 256 + Donnée PSG
Tapez le petit exemple et vous verrez que tout roule tout cool.
Désolé de vous laisser sur votre faim pour cette fois, mais la prochaine, nous taperons dans d'autres périphériques. Sur CPC, ce n'est pas ce qui manque.

Erabrab El Denis

```
100 FOR I=0 TO 4:READ A$
110 POKE &9000+I,VAL("&"+A$):NEXT
120 DATA 7A,4B,C3,34,BD
130 R=0:D=2:CALL &9000,R*256+D
140 R=1:D=0:CALL &9000,R*256+D
150 R=2:D=4:CALL &9000,R*256+D
160 R=3:D=0:CALL &9000,R*256+D
170 R=4:D=0:CALL &9000,R*256+D
180 R=5:D=8:CALL &9000,R*256+D
190 R=7:D=&3E:CALL &9000,R*256+D
200 R=8:D=16:CALL &9000,R*256+D
210 R=9:D=16:CALL &9000,R*256+D
220 R=10:D=16:CALL &9000,R*256+D
230 R=11:D=84:CALL &9000,R*256+D
240 R=12:D=30:CALL &9000,R*256+D
250 R=13:D=13:CALL &9000,R*256+D
```



AVE CUTTER !



Un titre comme celui-là, ça vous la coupe non ? Comme vous avez dû le comprendre, nous allons ce mois-ci passer en revue la suite des vecteurs que nous avions commencés à énumérer dans le numéro précédent. Après le son, le clavier et le mode texte, nous allons attaquer ce qui suit.

Comme nous le disons souvent et comme nous aimons nous répéter, les vecteurs, même s'ils ne sont pas hyper optimisés ni superbement adaptés, n'en restent pas moins de super outils. Faciles d'emploi et collant bien à notre machine, il suffit de leur donner quelques indications, d'appeler la bonne adresse, et de récolter le boulot tout frais pondu sans s'être cassé la margoulette sur quelque problème de tempo ou de décalage de m..., provoqué par je ne sais quel circuit en vadrouille. Bref, je pose les registres, j'appelle à l'aide et je ramasse mes billes sont les mamelles de l'utilisation de ces vecteurs. Trop simples pour être délaissés.

Comme nous l'avions fait le mois dernier, nous vous donnons 4 indications par vecteur passé en revue :

1 - l'adresse d'appel (indispensable voire primordiale) ;

2 - un bref commentaire sur la raison d'être (ce qu'il fait) ;

3 - les conditions d'appel passées dans les registres ;

4 - les conditions finales, c'est-à-dire les résultats de l'action émise ainsi que les registres ou zones modifiés.

Avec cela, il ne vous reste plus qu'à caler sans vous faire coller ni recaler : du culot, saperlipopette.

LE GESTIONNAIRE GRAPHIQUE

Si l'écran du CPC est toujours en mode graphique, il existe des primitives pour la gestion texte et la spécialisation graphique. Nous allons voir ensemble la seconde rubrique, car la première a été étudiée le mois passé. Sachez tout de même, pour la suite, qu'une coordonnée dite absolue se réfère à l'origine (au point 0,0) de l'écran, alors qu'une coordonnée relative se réfère à la position actuelle du curseur. Exemple : le curseur étant en 10,10, un positionnement relatif de 10,10 le forcera en 20,20 alors qu'un déplacement absolu des mêmes valeurs ne l'aurait pas déplacé. Sur ce, c'est parti...

• BBBA : initialisation du gestionnaire graphique

Le stylo prend la couleur 1, le curseur se positionne en bas à gauche de l'écran. Tout est remis à zéro.

CA : rien à faire ;

CF : pas de retour ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BBBD : remise à zéro du gestionnaire

Je dirai que cet appel ne change rien à rien. Le curseur reste à sa place, la couleur ne change pas... Bref, tout est comme si de rien n'était.

CA : queue, dalle ;

CF : ma cache ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BBC0 : positionnement absolu du curseur

Avec cet appel, vous réalisez le MOVE Basic. Positionnement aux coordonnées absolues à l'écran.

CA : DE contient la position horizontale X (abscisse) ;
: HL contient la position verticale Y (ordonnée) ;

CF : bézef ;
les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BBC3 : positionnement relatif du curseur

En Basic, on dirait MOVER. Le déplacement du curseur est relatif à sa position actuelle.

CA : DE contient le décalage horizontal ;
: HL contient le décalage vertical ;

CF : blop ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BBC6 : lecture de la position du curseur

Le curseur est sous Basic en XPOS,YPOS. Ce sont ces deux variables que nous allons récupérer d'un coup d'un seul.

CA : la couleur de la bicyclette du facteur, le vendredi ;

CF : DE contient XPOS ;
: HL contient YPOS ;
: le registre AF est modifié.

• BBC9 : positionnement de l'origine du curseur

ORIGIN n'est pas ici le nom de la société d'édition bien connue, mais l'endroit de l'écran servant de références aux positionnements absolus du curseur.

CA : DE contient la position horizontale X (abscisse) ;
: HL contient la position verticale Y (ordonnée) par rapport au coin en bas à gauche de l'écran ;

CF : il fait beau, n'est-il pas ?
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BBCC : lecture de l'origine des tracés

Comme ci-dessus (BBC9) mais en lecture.

CA : honni soit qui mal y pense ;

CF : DE contient l'abscisse ;
: HL contient l'ordonnée ;
: les registre sont préservés.

• BBCF : définitions des limites horizontales de la fenêtre graphique

Il est possible de forcer un cliping sur l'écran graphique.

Ainsi, tout tracé ne débordera pas du rectangle défini.

Ce vecteur permet de délimiter horizontalement cette zone.

CA : DE contient la position du bord droit ;
: HL contient la position du bord gauche ;

CF : l'écran graphique est modifié ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BBD2 : définitions des limites verticales de la fenêtre graphique

Ce vecteur permet de délimiter verticalement la zone de cliping.

CA : DE contient la position du bord bas ;
: HL contient la position du bord haut ;

CF : la carry sonnera trois fois ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BBD5 : lecture des limites horizontales de la fenêtre graphique

Ce vecteur permet de lire les limites horizontales de la zone de clipping.

CA : None ;

CF : DE contient la position du bord droit ;
: HL contient la position du bord gauche ;
: le registre AF est modifié.

• BBD8 : lecture des limites verticales de la fenêtre graphique

Ce vecteur permet de lire les limites verticales de la zone de cliping.

CA : DE contient la position du bord bas ;
: HL contient la position du bord haut ;

CF : pas de témoin ;
: le registre AF est modifié.

• BBDB : effacement de la fenêtre graphique

Le ménage à l'écran

CA : rien du tout ;
CF : du tout ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BBDE : positionne la couleur des tracés (stylo)

Quoi de plus conventionnel.

CA : A contient la couleur ;
CF : chouette ;
: le registre AF est modifié.

• BBE1 : lecture de la couleur des tracés (stylo)

Et de plus, pratique.

CA : hibou ;
CF : A contient la couleur ;
: le registre AF est modifié.

• BBE4 : positionnement de la couleur du fond

Je dirai même plus.

CA : A contient la couleur ;
CF : sans ;
: le registre AF est modifié.

• BBE7 : lecture de la couleur du fond

Plus !

CA : c'est à quel sujet ?
CF : A contient la couleur ;
: le registre AF est modifié.

• BBEA : positionnement d'un point à l'écran en coordonnées absolues

On connaît cela.

CA : DE contient l'abscisse ;
: HL contient l'ordonnée ;
CF : califourchon ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BBED : positionnement d'un point à l'écran en coordonnées relatives à la position actuelle du curseur

Rien de neuf.

CA : DE contient l'abscisse relative ;
: HL contient l'ordonnée relative ;
CF : les mots me manquent pour définir ce vide ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BBF0 : teste un point aux coordonnées absolues spécifiées

Je me lasse.

CA : DE contient l'abscisse ;
: HL contient l'ordonnée ;
CF : A contient la couleur du point ;
: les registres BC, DE et HL sont modifiés.

• BBF3 : teste un point aux coordonnées relatives

Dans la vie, tout est relatif.

CA : DE contient l'abscisse relative ;
: HL contient l'ordonnée relative ;
CF : A contient la couleur du point ;
: les registres BC, DE et HL sont modifiés.

• BBF6 : tracé d'une droite en absolu

Le point de départ est la position actuelle du curseur. Seuls les points d'arrivée doivent être précisés en coordonnées absolues.

CA : DE contient l'abscisse du point d'arrivée ;
: HL contient l'ordonnée du point d'arrivée ;
CF : gardez la ligne ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BBF9 : tracé d'une droite en relatif

Le point de départ est la position actuelle du curseur.

CA : DE contient l'abscisse relative du point d'arrivée ;
: HL contient l'ordonnée relative du point d'arrivée ;
CF : suivez la ligne jaune ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BBFC : écriture d'un caractère en mode graphique à la position courante du curseur

CA : A contient le code ascii du caractère à écrire ;
CF : Yop ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

LE GESTIONNAIRE D'ECRAN

Comme vous l'avez vu, les vecteurs précédents se contentaient de modifier la mémoire vidéo sans faire appel au hardware. Nous allons maintenant énumérer les vecteurs qui s'interfacent entre le matériel et le logiciel de haut niveau. Conversion de numéros *d'encre en valeurs pokables, utilisation* des décalages d'écran, gestion des modes... Sachez encore la chose suivante : ce que nous nommons un masque est une configuration binaire qui permet d'isoler des bits d'un octet. Il offre la possibilité en l'occurence de ne garder que les bits d'un seul pixel. A vous de décaler ce masque pour isoler le bon pixel dans l'octet.
Roulez, jeunesse.

• BBFF : initialisation totale du gestionnaire

Tout est remis à zéro, les encres, les modes, les adresses...

CA : nada ;
CF : rien ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BC02 : réinitialisation partielle

Moins bulldozer que la première, elle sert à remettre les meubles en place sans bouleverser le gestionnaire.

CA : le vide total ;
CF : comme en entrée ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BC05 : positionne l'offset de départ de la mémoire vidéo

Vous connaissez le principe du scrolling ? Avec cela, vous n'aurez plus de mal à le gérer. Tout se fait tout seul. Attention ! la position part de 0 et n'utilise donc pas l'adresse réelle mais le déplacement. De plus, le bit de poids faible est inactif. Les valeurs efficaces sont donc toutes les valeurs paires partant de zéro.

CA : HL contient l'offset de départ ;
CF : aucune ;
: les registres AF et HL sont modifiés.

• BC08 : positionne l'adresse de l'écran en mémoire vive

C'est l'octet de poids fort de l'adresse en RAM que vous devez passer à cette routine (#40 ou #C0 pour &4000 ou &C000).

CA : A contient une des deux valeurs citées ;
CF : rien ;
: les registres AF et HL sont modifiés.

• BC0B : lecture de l'adresse de l'écran en RAM

Comme le vecteur précédent mais en lecture.

CA : rien ;
CF : A contient le poids fort de l'adresse visée ;
: les registres AF et HL sont modifiés.

• BC0E : changement de mode

Que dire de plus expressif ?

CA : A contient le numéro du mode ;
CF : rien ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

• BC11 : lecture du mode vidéo courant

Vive la mode.

CA : rien ;
CF : A contient le numéro du mode ;
: le registre AF est modifié.

• BC14 : effacement de l'écran

Le bleu avec le beau ready.

CA : aucune ;
CF : non plus ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

***• BC17 : lecture de la surface* de l'écran en caractères**

Cela permet de connaître la surface de travail du gestionnaire.

CA : rien ;
CF : B contient le nombre de colonnes de l'écran en caractères ;
: C contient le nombre de lignes en caractères.

• BC1A : calcule l'adresse de caractère

Cela permet d'obtenir l'adresse d'un caractère en mémoire vidéo, en fonction des coordonnées passées.

CA : H contient la colonne et L la ligne ;
CF : HL contient l'adresse en RAM;
: B est la largeur du caractère affiché ;
: le registre AF est modifié.

• BC1D : calcule l'adresse réelle d'un point graphique en fonction de ses coordonnées

Pas de commentaires.

CA : DE contient l'abscisse du point ;
: HL contient l'ordonnée du point ;
CF : HL contient l'adresse réelle du point en RAM ;
: B+1 contient le nombre de pixels par octets ;
: C contient le masque de conversion ;
: les registres AF et DE sont modifiés.

Je pense que ça suffit pour le moment, nous poursuivrons donc nos investigations le mois prochain.

Sined le coupé (sport)



PROTECTIONS LOGICIELLES (III)

Blindage Software présente : le Retour de la revanche du fils de la protection logicielle II : The Disk Quete. Nous vous avons parlé, en long, en large et en travers, des différents moyens de plomber un logiciel. Voici, pour poursuivre et finir, les quelques derniers petits points à connaître, histoire de totalement dégoûter les pirates en culotte courte.



Quand Xor a pris Poum par la main pour l'emmener au fin fond de la Grotte du Savoir, notre héros s'est fait porter pâle. Il en a eu la courante de sa vie. On ne dit plus blanc comme un linge, on dit blanc comme la tronche de Poum lorsqu'il s'est trouvé face à l'entrée de la Grotte de Xor. C'est plus long, mais on ne fait pas mieux. Moi, c'est avec deux litres du meilleur whisky dans le ventre, rond comme un manche de pelle, que Xor me fit rouler dans son antre. Lorsque les éléphants roses me saluèrent en allant vaquer à leurs occupations quotidiennes, il était trop tard. Nous marchions déjà dans le couloir menant au Puits de la Connaissance, aveuglés par l'éclat des torches atomiques, seules armes efficaces contre les puissants mais mortels Copyrats...

Oh ! pardon... reprenons.

C'est bien beau d'empêcher un voyeur de venir tripoter votre code, mais si cet hurluberlu peut copier la disquette à volonté, autant ne pas se casser à plomber. Pour être sûr que le programme ne sera pas violé, il faut le protéger autant physiquement que logiciellement.

Mais si, c'est possible ! J'en vois des petits qui rigolent dans le fond. Nous allons avant tout nous prendre la tête avec de nouvelles connaissances, histoire de savoir de quoi on parle. Ensuite, nous pourrons bosser tranquille. Comment voulez-vous savoir comment travaille le contrôleur de disquette si vous ne connaissez pas le format exact d'une piste après un formatage courant ?

Il faut parfaitement assimiler ses capacités pour pouvoir le comprendre et le planter, bien évidemment. Contentons-nous pour le moment de le regarder faire. Le reste suivra...

FORMATION DE CROISIERE

Comme vous pouvez vous en douter, le FDC, pour retrouver les données qu'il éparpille sur une piste, range tout minutieusement lors du formatage. Cette forme de rangement permet non seulement d'augmenter la fiabilité des données, car des sommes de contrôles sont calculées pour chacun des secteurs, mais elle permet aussi de partitionner la piste pour ne pas gérer la totalité des données simultanément. Une piste mesurant 6 144 octets, il faudrait en mémoire un buffer de 2 x 6 144 octets pour la lecture et l'écriture, ce qui serait bien trop important

pour les machines de petite capacité comme le CPC. Les concepteurs du contrôleur FDC 765 ont donc implémenté une sectorisation qui permet d'accéder à des secteurs de tailles paramétrables. Il existe ainsi six tailles de secteurs différentes numérotées de 0 à 5. Pour calculer la taille des secteurs en fonction de leur numéro, il suffit d'appliquer le calcul suivant :

Taille = 128 x 2Numéro.

Où Numéro est le numéro du secteur comme spécifié ci-dessus et Taille est la taille du secteur en octet. Comme vous le voyez, une valeur de 0 donnera un secteur de longueur 128 et un secteur de type 5 vous fournira une zone de 4 096 données.

Mais ce n'est pas tout, comme des tas d'octets servent à délimiter les secteurs, à donner des informations sur la piste en cours, à préparer des synchronisations entre le contrôleur et la disquette, nous ne disposons pas effectivement de 6 144 octets consacrés aux données. Selon la taille des secteurs utilisés et selon la longueur qu'il est possible de fixer aux zones de synchro, plus ou moins de secteurs identiques ou non viendront se loger sur la piste. Il est ainsi possible, par exemple, de loger sur une piste un secteur de type 5 (4 096) suivi d'un de type 2 (512) et un de type 1 (256). A vous de calculer la bonne place pour ces secteurs et d'organiser le formatage en fonction.

A titre indicatif, voici un bref descriptif de la manière dont sont placées les données sur la piste pour que le FDC s'y retrouve. Nous n'entrerons pas dans les détails, mais nous montrerons simplement pourquoi tant de place est perdue en dehors de la taille prise effectivement par les secteurs. Voici donc le descriptif d'une piste d'un trou d'index à l'autre (qui est le même, mais la piste est ronde), donc en piste :

- 80 octets de Gap 4A (valeur 4E) ;
- 12 octets de synchronisation (valeur 00) ;
- 3 octets d'Index Adress Mark (???)
- 1 octet (valeur FC) ;
- 50 octets de Gap 1 (valeur 4E) ;

———— Début du secteur ————

- 12 octets de synchronisation (valeur 00) ;
- 3 octets d'Index Adress Mark (???) ;
- 1 octet (valeur FE) ;
- 1 octet (numéro de piste) ;
- 1 octet (numéro de tête) ;
- 1 octet (numéro de secteur) ;
- 1 octet (taille du secteur) ;
- 2 octets de CRC (checksum des 8 dernières valeurs) ;
- 22 octets de Gap 2 (valeur 4E) ;
- 12 octets de synchronisation (valeur 00) ;
- 3 octets d'Index Adress Mark (???) ;
- 1 octet (valeur FB) ;
- X octets de données selon la taille du secteur ;
- 2 octets de CRC (checksum des données et des 4 octets les précédant) ;
- Z octets de Gap 3 (valeur 4E).

———— Fin de secteur ————

- N autres secteurs...
- W octets résiduels de Gap 4B comblant le vide entre la fin et le début de piste (valeur 4E).

GAP #3 : PERDRE POUR MIEUX GAGNER

Si nous partons à la chasse aux octets, on s'aperçoit vite qu'un secteur prendra effectivement 62 octets de descripteurs et de CRC, plus le nombre d'octets de données, plus la taille du GAP #3 choisie. Le Gap #3 est très important, car il permet de séparer physiquement deux secteurs. Il faut savoir que cette zone a été réalisée dans le but de garder une compatibilité entre divers lecteurs. Il suffit qu'un de ces joujoux tourne un tout petit peu plus vite qu'un autre pour qu'une écriture de secteur vienne écraser l'ID du suivant. Pourquoi faire dans l'instable alors qu'il est possible de toucher une fiabilité relativement idéale.

C'est pour cela que des valeurs de sécurité ont été instaurées. Lorsque vous réalisez le format qui tue avec 2 méga-octets par piste et des GAP #3 de 0,5 octets, dites-vous bien qu'il y a de fortes chances pour que le CPC de M. Bolocksbroken (Belgique) ne lise et n'écrive que des pistes irrécupérables. Alors, pensons aux copains, jouons la carte de la sécurité au détriment de quelques octets perdus.

Voici une théorie simple permettant de calculer un GAP #3. Vous choisissez votre taille de secteurs, par exemple 3 (1 024 octets). Vous lui ajoutez le header par secteur, soit 62. Cela nous donne 1 086 octets effectifs par secteur. Sachant qu'une piste mesure en moyenne (selon la vitesse théorique des lecteurs) 6 144 octets auxquels nous retranchons 146 octets de header piste, il nous reste 5 998 octets réellement exploitables. Nous divisons 5 998 par la taille d'un secteur (1 086) ce qui nous donne 5 secteurs par piste. Pour calculer la taille du GAP #3, facile. Il suffit de diviser en 5 la place laissée libre par la soustraction de l'espace total disponible, moins la place prise par les secteurs. Elle est de (5 998 - 5 430)/5 soit dans notre cas, d'environ 113,6. Comme ce GAP #3 est de loin supérieur à 80, nous ne risquons rien et pouvons utiliser cette dernière valeur tout en sachant que ce format sera certainement ultra fiable. Le reste du libre ira dans le GAP 4B. Pourquoi prendre 80 ? Je présume que cette valeur n'est pas à négliger, car elle a été choisie par le constructeur comme valeur initiale de séparation entre le trou d'index de piste et la première synchro (GAP 4A). Dans ce cas, mieux vaut présumer que se planter. Si vous vous retrouvez, dans certains cas de figure, avec des GAP #3 très courts (de loin inférieurs à 80), je vous conseille de répartir une partie du dernier GAP #3 sur les autres. Cela augmentera quelque peu les espaces intersecteurs, ce qui n'est pas un mal, sans pour autant trop tirer sur la piste. Notez que si un petit débordement de GAP #3 du dernier secteur apparaît en début de piste, cela ne sera pas gênant, car les octets écrits auront la même valeur dans les deux zones (le remplissage des deux GAP se fait avec 4E). Dans le cas où le GAP #3 est paisible (supérieur à 80), laissez la fin de piste telle qu'elle est, cela ne gênera personne.

Pour en finir avec le GAP #3, sachez qu'il en existe de deux valeurs différentes : une de formatage permettant de séparer physiquement les secteurs, et une d'écriture permettant de recouvrir des données de valeur 4E dans le cas où la disquette aurait tourné trop vite et où des octets différents seraient visibles après le CRC. Il n'y a pas de réel rapport calculable entre les deux valeurs, si ce n'est que pour des valeurs de formatage aux alentours de 80, prenez la moitié pour l'écriture. Plus la valeur au formatage est petite, plus la valeur à l'écriture doit se restreindre, sous peine d'écraser l'ID suivant si elle est trop gonflée. (Exemple : GAP #3 de 50 au formatage donnerait un GAP #3 d'environ 12 à l'écriture.)

Tout ce que je peux vous dire c'est que la meilleure protection pour CPC dont vous puissiez rêver est celle réalisée sur un ORIC Atmos. En effet, le FDC 765 ne peut pas écrire dans la première zone GAP 4A, alors que l'Oric sait le faire. Ecrivez votre prénom à cet endroit et allez le lire avec une lecture piste sur CPC. Je défie n'importe quel FDC 765 de faire de même (c'est théoriquement impossible). La protection de rêve, quoique plus chère car il faut acheter un Oric.

Même Disco 145.3 ne sait pas faire ce truc-là. Diabolique... Voilà pour les conseils. On attaque la suite.

LE PRET-A-PORTER

Des listings sont fournis dans ces pages pour vous aider à réaliser le formatage ou la protection nec plus ultra. En voici un rapide descriptif, car nous nous sommes quelque peu trop étendus sur le premier chapitre (ND Sined : pardon à Alexe, Poum, Gambas, Fifou, Agnès, moi, lui, vous et à tous ceux qui s'en foutent).

La routine de formatage écrite par Valère est un petit bijou parfaitement orienté protection. Bravo camarade. Son utilisation est ultra simple et en voici le descriptif : à titre d'essai, nous allons formater une disquette au format DATA.

Le programme vous demande avant tout la taille des secteurs que vous désirez installer par piste. Vous saisissez ensuite 9 à la question portant sur le nombre des secteurs, 80 pour le Gap #3 (valeur par défaut), et enfin &E5 pour l'octet de formatage. A ce moment apparaît une grille de saisie demandant, pour chaque secteur physique numéroté de 1 à 9, son numéro suivi de sa taille. Voici ce qu'il faut répondre :

```
No  1 - C1/ 2
No  2 - C6/ 2
No  3 - C2/ 2
No  4 - C7/ 2
No  5 - C3/ 2
No  6 - C8/ 2
No  7 - C4/ 2
No  8 - C9/ 2
No  9 - C5/ 2
```

```
100 'COPYRIGHT AMSTRAD 100 %
110 ADR= 32768:FOR I=0 TO 25
120 FOR J=1 TO 8:READ A$
130 A=VAL("&"+A$)
140 B=(B+I+A*J) AND 255
150 POKE ADR+I*8+J-1,A:NEXT J
160 READ B$:IF B=VAL("&"+B$) THEN 180
170 PRINT "ERREUR EN ";1000+I*10:STOP
180 NEXT I:SAVE"ECRISCT.BIN",B,ADR,202
190 '
1000 DATA F3,01,7E,FA,3E,01,ED,79,D6
1010 DATA 06,02,21,00,00,2B,7C,B5,59
1020 DATA 20,FB,10,F9,3E,0F,CD,9C,9E
1030 DATA 80,3E,00,CD,9C,80,DD,7E,ED
1040 DATA 08,CD,9C,80,ED,78,F2,24,B2
1050 DATA 80,21,C6,80,3E,08,CD,9C,CF
1060 DATA 80,CD,7D,80,21,C6,80,CB,B1
1070 DATA 6E,28,F1,DD,66,01,DD,6E,6D
1080 DATA 00,3E,45,CD,9C,80,3E,00,EA
1090 DATA CD,9C,80,DD,7E,08,CD,9C,4C
1100 DATA 80,3E,00,CD,9C,80,DD,7E,D3
1110 DATA 06,CD,9C,80,DD,7E,02,CD,5A
1120 DATA 9C,80,DD,7E,04,CD,9C,80,0B
1130 DATA 3E,2A,CD,9C,80,3E,FF,CD,31
1140 DATA 9C,80,CD,BC,80,21,C6,80,44
1150 DATA CD,7D,80,FB,C9,ED,78,FE,A2
1160 DATA C0,38,FA,0C,ED,78,77,0D,8A
1170 DATA 23,3E,05,3D,20,FD,ED,78,7D
1180 DATA E6,10,20,E9,3A,C7,80,E6,93
1190 DATA 04,C0,37,C9,01,7E,FB,F5,F6
1200 DATA ED,78,87,30,FB,87,30,02,39
1210 DATA F1,C9,F1,0C,ED,79,0D,3E,29
1220 DATA 05,00,3D,20,FC,C9,0C,7E,FB
1230 DATA ED,79,0D,23,ED,78,F2,BC,34
1240 DATA 80,E6,20,20,F1,C9,00,00,8B
1250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,53
```

```
10 'FORMATEUR HARD.
20 '
30 '(c) 1992 PIM PAM POUM Software.
40 '
50 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:PAPER 0
60 INK 1,26:PEN 1
70 MEMORY &4000-1
80 LOAD"FORMAT.BIN",&8000
90 DIM SECTEUR(32),TAILLE(32)
100 INPUT"TAILLE DES SECTEURS   :",TDS
110 INPUT"SECTEURS PAR PISTE    :",SPP
120 INPUT"GAP #3                :",GAP
130 INPUT"OCTET DE REMPLISSAGE :",ODR
140 CLS
150 IF SPP<0 OR SPP>32 THEN GOTO 100
160 LOCATE 13,1:PRINT"SECTEUR / TAILLE"
170 X=1:Y=4:FOR Z=1 TO SPP
180 LOCATE X,Y
190 PRINT"No";Z:LOCATE X+6,Y:PRINT"- ";H
EX$(SECTEUR(Z));" / ";HEX$(TAILLE(Z))
200 IF Y<19 THEN Y=Y+1 ELSE Y=4:X=24
210 NEXT Z
220 WINDOW#0,1,40,22,25
230 CLS:INPUT"NUMERO DE SECTEUR :",NUMSE
CT
240 IF NUMSECT<0 OR NUMSECT>SPP THEN 230
250 IF NUMSECT=0 THEN 330
260 CLS:PRINT">";HEX$(SECTEUR(NUMSECT));
",";HEX$(TAILLE(NUMSECT))
270 PRINT CHR$(11);CHR$(9);:INPUT"",S,T
280 IF S<0 OR S>255 OR T<0 OR T>255 THEN
 260
290 SECTEUR(NUMSECT)=S:TAILLE(NUMSECT)=T
300 IF NUMSECT>16 THEN X=32:Y=NUMSECT-13
 ELSE X=9:Y=NUMSECT+3
310 WINDOW#0,1,40,1,25:LOCATE X,Y:PRINT
HEX$(S);" / ";HEX$(T);"  "
320 GOTO 220
330 MODE 1
340 INPUT"DE LA PISTE :",PIST1
350 INPUT"A LA PISTE  :",PIST2
360 IF PIST1<0 OR PIST1>42 OR PIST2<0 OR
 PIST2>42 THEN GOTO 330
370 PRINT:PRINT"ENTREZ LE DISK A FORMATE
R PUIS":PRINT"APPUYEZ SUR UNE TOUCHE."
380 CALL &BB06
390 BUFFER=&4000
400 FOR Z=1 TO SPP
410 POKE BUFFER,PIST1
420 POKE BUFFER+1,0
430 POKE BUFFER+2,SECTEUR(Z)
440 POKE BUFFER+3,TAILLE(Z)
450 BUFFER=BUFFER+4
460 NEXT Z
470 BUFFER=&4000
480 CALL &8000,PIST1,TDS,SPP,GAP,ODR,BUF
FER
490 IF PIST1=PIST2 THEN OUT &FA7E,0:CLS:
GOTO 100
500 PIST1=PIST1+1
510 GOTO 390
```




```
100 'COPYRIGHT AMSTRAD 100 %
110 ADR= 32768:FOR I=0 TO 25
120 FOR J=1 TO 8:READ A$
130 A=VAL("&"+A$)
140 B=(B+I+A*J) AND 255
150 POKE ADR+I*8+J-1,A:NEXT J
160 READ B$:IF B=VAL("&"+B$) THEN 180
170 PRINT "ERREUR EN ";1000+I*10:STOP
180 NEXT I:SAVE"LIRESECT.BIN",B,ADR,202
190 '
1000 DATA F3,01,7E,FA,3E,01,ED,79,D6
1010 DATA 06,02,21,00,00,2B,7C,B5,59
1020 DATA 20,FB,10,F9,3E,0F,CD,9C,9E
1030 DATA 80,3E,00,CD,9C,80,DD,7E,ED
1040 DATA 08,CD,9C,80,ED,78,F2,24,B2
1050 DATA 80,21,C6,80,3E,08,CD,9C,CF
1060 DATA 80,CD,7D,80,21,C6,80,CB,B1
1070 DATA 6E,28,F1,DD,66,01,DD,6E,6D
1080 DATA 00,3E,46,CD,9C,80,3E,00,ED
1090 DATA CD,9C,80,DD,7E,08,CD,9C,4F
1100 DATA 80,3E,00,CD,9C,80,DD,7E,D6
1110 DATA 06,CD,9C,80,DD,7E,02,CD,5D
1120 DATA 9C,80,DD,7E,04,CD,9C,80,0E
1130 DATA 3E,2A,CD,9C,80,3E,FF,CD,34
1140 DATA 9C,80,CD,BC,80,21,C6,80,47
1150 DATA CD,7D,80,FB,C9,ED,78,FE,A5
1160 DATA C0,38,FA,0C,ED,78,77,0D,8D
1170 DATA 23,3E,05,3D,20,FD,ED,78,80
1180 DATA E6,10,20,E9,3A,C7,80,E6,96
1190 DATA 04,C0,37,C9,01,7E,FB,F5,F9
1200 DATA ED,78,87,30,FB,87,30,02,3C
1210 DATA F1,C9,F1,0C,ED,79,0D,3E,2C
1220 DATA 05,00,3D,20,FC,C9,0C,ED,76
1230 DATA 78,77,0D,23,ED,78,F2,BC,36
1240 DATA 80,E6,20,20,F1,C9,00,00,8D
1250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,55
```

```
100 'COPYRIGHT AMSTRAD 100 %
110 ADR= 32768:FOR I=0 TO 23
120 FOR J=1 TO 8:READ A$
130 A=VAL("&"+A$)
140 B=(B+I+A*J) AND 255
150 POKE ADR+I*8+J-1,A:NEXT J
160 READ B$:IF B=VAL("&"+B$) THEN 180
170 PRINT "ERREUR EN ";1000+I*10:STOP
180 NEXT I:SAVE"FORMAT.BIN",B,ADR,184
190 '
1000 DATA F3,01,7E,FA,3E,01,ED,79,D6
1010 DATA 06,02,21,00,00,2B,7C,B5,59
1020 DATA 20,FB,10,F9,3E,0F,CD,8D,26
1030 DATA 80,3E,00,CD,8D,80,DD,7E,2A
1040 DATA 0A,CD,8D,80,ED,78,F2,24,C4
1050 DATA 80,21,B7,80,3E,08,CD,8D,3C
1060 DATA 80,CD,6E,80,21,B7,80,CB,97
1070 DATA 6E,28,F1,DD,66,01,DD,6E,53
1080 DATA 00,3E,4D,CD,8D,80,3E,00,9D
1090 DATA CD,8D,80,DD,7E,08,CD,8D,69
1100 DATA 80,DD,7E,06,CD,8D,80,DD,3C
1110 DATA 7E,04,CD,8D,80,DD,7E,02,E5
1120 DATA CD,8D,80,CD,AD,80,21,B7,E0
1130 DATA 80,CD,6E,80,FB,C9,ED,78,84
1140 DATA FE,C0,38,FA,0C,ED,78,77,CC
1150 DATA 0D,23,3E,05,3D,20,FD,ED,A9
1160 DATA 78,E6,10,20,E9,3A,B8,80,0E
1170 DATA E6,04,C0,37,C9,01,7E,FB,DD
1180 DATA F5,ED,78,87,30,FB,87,30,C3
1190 DATA 02,F1,C9,F1,0C,ED,79,0D,DF
1200 DATA 3E,05,00,3D,20,FC,C9,0C,22
1210 DATA 7E,ED,79,0D,23,ED,78,F2,D6
1220 DATA AD,80,E6,20,20,F1,C9,00,2A
1230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,E2
```



Certains se demanderont alors pourquoi les noms de secteurs ne sont pas donnés dans l'ordre ? C'est ici qu'entrent les notions d'ordres logique et physique. L'ordre physique, représenté de 1 à 9, est l'ordre dans lequel seront rangés les secteurs sur la piste. L'ordre logique est celui dans lequel seront chaînés les secteurs et dans lequel ils seront aussi appelés. Cela est dû à ce qu'on nomme communément l'entrelacement. Après que le contrôleur a lu un secteur, il lui faut un petit moment avant de se recalibrer et d'être prêt à se resynchroniser sur le secteur suivant. Ce temps est malheureusement plus long que le GAP #3, mais plus court qu'un secteur. Ainsi, après avoir lu le secteur &C1, il se retrouve prêt à relire des données lorsque la tête se trouve au milieu du secteur &C6. Le secteur suivant rencontré sera le bon au niveau logique, soit le &C2. Si cet entrelacement n'avait pas été installé, il aurait fallu un tour complet avant que la tête ne repasse alors sur le secteur &C2 à la place de &C6. Je pense que vous avez suivi. En fait, il suffit de laisser un secteur physique entre deux logiques pour ne pas perdre de vitesse. Essayez donc ce format sans entrelacement et vous comprendrez vite.

Saisissez la piste de départ (zéro pour la première), la piste d'arrivée (42 pour la dernière) et c'est parti. Attention ! n'oubliez surtout pas de mettre une disquette quelconque dans le lecteur, et au besoin, protégez Format avant qu'il ne se volatilise.

Nous allons maintenant voir un petit truc en détail. Vous avez dû vous demander pourquoi il était nécessaire de saisir deux fois la taille des secteurs. C'est fait pour l'ID piste et pour chaque ID secteur. D'accord, c'est redondant, mais c'est la clef de tout plombage. La première valeur va préciser la taille effectivement prise sur le disque par chaque secteur. La seconde n'est pas prise en compte lors du formatage mais seulement lors de l'écriture. Ainsi, une piste formatée en taille 2 dans l'ID piste contiendra des secteurs théoriques de taille 2, dont la taille formatée sera effectivement de 512 octets. Si vous dites dans les ID secteurs qu'ils sont de taille 3, toute écriture dans l'une de ces zones engendrera un débordement de données de 512 octets (512 réservés contre 1 024 écrits). Vous voyez que la moindre erreur peut être fatale. C'est cette erreur que nous allons utiliser.

Les copieurs se voient obligés d'écrire dans tous les secteurs analysés, cela dans l'espoir de créer une copie conforme à l'original. Si nous lui faisons une ruse dans les tailles annoncées par les ID secteurs comme expliqué ci-dessus, il se verra écraser bêtement une disquette qu'il voulait engendrer. C'est gros, mais ça protège super sec. Cette explication n'est pas la plus pure, mais elle fait palper le principe fondamental d'anticopies sur CPC.

Lorsque vous formatez une piste de secteurs de taille 0, voici ce qui se passe : l'écriture d'un secteur de taille différente écrase quelques secteurs de taille 0. Un exemple. Un secteur écrasé pour l'écriture d'un secteur de taille 1 ; 2 pour 2 ; 5 pour 3 ; 10 pour 4 ; et 21 pour 5. Si vous écrivez dans un secteur leurre de taille 4 sur ce genre de piste, il ne vous restera que 22 secteurs au lieu de 32. Facile alors, en lisant chaque secteur, de savoir s'il en manque.

Si vous avez pigé le truc, on peut passer à du beaucoup plus sérieux.

TOUT CE QUI SE LIT S'ECRIT

C'est bien beau de mettre des secteurs partout. Encore faut-il pouvoir les utiliser. C'est ce que se propose avant tout cette routine. Elle va permettre de remplir les récipients vides que nous avons installés sur la disquette. Son fonctionnement en est simple.

Elle se nomme ECRISECT.BIN et se loge en &8000. Lorsque vous l'appelez, il suffit de lui passer les paramètres suivants :

- CALL &8000, Pist, Premsect, dernsect, Tailsect, Buffer ;
- Pist : numéro de la piste entre 0 et 42 (plus ne sert à rien car les lecteurs sont équipés de butée et certains stoppent à 41) ;
- Premsect : numéro logique du premier secteur à remplir ;
- dernsect : numéro logique du dernier secteur à remplir ;
- Tailsect : type des secteurs à remplir (de 0 à 5 pour 128 à 4 096) ;
- Buffer : adresse de la zone mémoire contenant les données à déposer dans les secteurs visés (&4000 par exemple).

Pour écrire un seul secteur, donnez le même nom au premier et au dernier.

Facile d'écrire, mais pour lire ? Même principe, même adresse, mêmes paramètres, mais pas le même nom. Le programme se nomme LIRESECT.BIN.

Notre cher Valère nous a aussi envoyé un petit format de derrière les fagots qui envoie Disco 5 au rencart. Poubelle, la bête. Le principe utilisé est celui précédemment cité. C'est parti pour les valeurs.

Taille : 0, nombre : 32, Gap #3 : 1, remplissage : 0.

Laissez tout à zéro sauf :

```
NO  1 : &01/ 2
NO  4 : &02/ 2
NO  7 : &03/ 2
NO 10 : &04/ 2
NO 13 : &05/ 2
NO 16 : &06/ 2
NO 19 : &07/ 2
NO 22 : &08/ 2
NO 25 : &09/ 2
NO 26 : &0A/ 2
NO 27 : &0B/ 2
NO 28 : &0C/ 2
NO 29 : &0D/ 2
NO 30 : &0E/ 2
NO 31 : &0F/ 2
NO 32 : &10/ 2
```

Ecrivez les secteurs de 1 à 8 comme sous un format IBM. Comme deux secteurs seront écrasés par ceux-ci, mais qu'ils ont été réservés, pas de problème. Utilisez-les comme pour tout autre secteur qui se respecte. N'écrivez surtout pas dans les 8 autres (de &09 à &10) sans quoi le plombage sera naze, c'est ce que fera Disco 5.0 et il ne laissera que 7 secteurs en état de marche. Pour vérifier si on est bien sur l'original, il suffit de lire les 8 secteurs légaux. S'ils sont actifs, on peut rouler. Dans le cas contraire, dites bonjour au pirate en herbe.

DISCO 6.0 : AUX FRAISES

C'est l'ami et éternel génie Xor qui a trouvé le truc que voici :

- Taille : 0, nombre : 32, Gap #3 : 1, remplissage : 0.

Laissez tout à zéro sauf:

```
NO  1 : 01/ 2
NO  4 : 02/ 2
NO  5 : 03/ 2
NO  6 : 04/ 2
NO  9 : 05/ 2
NO 12 : 06/ 2
NO 15 : 07/ 2
NO 16 : 08/ 6
NO 17 : 09/ 5
NO 18 : 10/ 4
NO 19 : 11/ 3
NO 20 : 12/ 2
NO 21 : 13/ 1
NO 23 : 14/ 6
NO 24 : 15/&FF
NO 25 : 16/ 2
NO 28 : 17/128
NO 29 : 18/ 1
NO 31 : 19/ 6
NO 32 : 20/ 2
```

Ecrivez dans les secteurs logiques 1, 4, 5 et 6, et vous vous retrouverez avec une piste de 24 secteurs que Disco 6.0 ne saura recopier. Pour tester l'original, faites simplement un test de présence des secteurs (Disco n'en laisse que 7 ou 8 d'actifs).

Voilà, c'est fini pour ce mois-ci, mais nous vous en réservons encore pour le mois prochain.

La vie est ainsi faite. Merci à Xor, à Valère et à Thierry Frache pour leur collaboration si précieuse.

Merci à tous pour cette intrusion dans le monde merveilleux de la technique. Bonne lecture.

Sined le Barbare
(99,9 % - 1 verre de whisky)
Poum (0,1 % - 5 bouteilles de whisky))

HERCULE ET LES PIRHANAS

Pourquoi ce titre ridicule ? Pourquoi pas ? Hercule est un homme grand, fort. Comme moi, quoi ! Les pirhanas sont de petites bêtes vilaines-pas-belles. Comme Franck, quoi ! Alors, où est le problème ?

En somme, comme vous le constatez, nous formons une famille unie qui partage dans la haine l'amour de son prochain. Cela ne vous rappelle rien ?
Ah bon !
Sukie, une amie sur notre serveur 3615 ACPC et fidèle lectrice d'*Amstrad Cent Pour Cent*, nous fait partager ces heures de prise de tête avec une autre famille, celle des Simpsons. Voici son récit dans son intégralité. Il va de soi qu'elle empoche un petit bon d'achat de 750 F chez nos amis de Jessico.
Tous les possesseurs de ce fabuleux jeu savent que pour finir le premier level, il suffit de peindre en mauve un certain nombre d'objets. Nous passons donc sous silence cette étape, car tout joueur digne de ce nom peut finir cette partie en trois heures et vingt-sept minutes (arrêts « pipi » compris).
Notez, avant de vous lancer dans l'aventure, que les tableaux sont indiqués comme suit. Exemple, le tableau 3 se lira **T3**. Ok ?

LE CENTRE COMMERCIAL (1er étage)

T1 : sauter sur la poubelle, prendre la pièce et le chapeau.
T2 : ici, quelques gus passent régulièrement, c'est l'occasion de récupérer des chapeaux et des pastilles pour reconstituer le mot « MARGE ». Attendre à gauche de la colonne pour tuer l'alien détecté à l'aide des lunettes infra-rouge.
T4 : avancer sans s'arrêter afin d'éviter les bouées rebondissantes. Faites de même pour le tableau suivant.
T6 : avancer quand le « truc blanc » sort de l'écran, éviter le second et prendre la casquette.
T8 : voilà Bart au bord du bassin. Avancer jusqu'à ce que la première bouée ait dépassé Bart puis s'arrêter. Quand les deux bouées ont disparu, se rapprocher du bassin et sauter sur la plate-forme rouge.
Dans les deux niveaux suivants, il suffit de progresser en sautant sur les plates-formes.
T11 et T12 : trouver le bon timming pour passer les boules.
T13 : prendre l'icône qui donne une vie supplémentaire.
T14 : avancer jusqu'à ce que les deux bouées aient dépassé Bart.
Sauter sur la poubelle, prendre la pièce et le chapeau.
T15 : passer sous les deux premiers sucres d'orge. Prendre la casquette. Après avoir passé le troisième sucre d'orge, sauter en diagonale (haut-droit) afin de passer entre les deux suivants.
T17 : passer en dessous de la bébête et du « truc blanc » et sauter par-dessus la bestiole rouge.
Sauter sur la poubelle.
T18 : voilà le méchant-pas-beau de la fin du premier étage.
Eviter les pièces qu'il lance. Sauter sur sa tête pour l'exploser. Dans le tableau suivant, prendre le chapeau et aller vers l'escalier.

LE CENTRE COMMERCIAL (2e étage)

Rapidement jusqu'en fin de niveau. Sauter sur la poubelle et prendre le chapeau. Prendre la pièce. Sauter par-dessus les chaussures vertes et sauter sur la poubelle. Prendre la pièce et sauter par-dessus les chaussures jaunes. Sauter sur la poubelle. Sauter par-dessus les chaussures vertes. Passer sous les chaussures vertes, quand la deuxième paire de grolles va vers la droite, aller jusqu'au chapeau. Vous êtes alors au **T8**.Quand la chaussure verte va vers la gauche, avancer et éviter l'autre chaussure, puis prendre la vie supplémentaire. Rien à signaler dans le **T9**. Eviter les chaussures vertes (sauter par-dessus). Dans les deux tableaux suivants, passer en dessous des bottes. Sauter par-dessus les ressorts, prendre le chapeau et sauter sur la poubelle. Prendre la pièce. Sauter sur la poubelle, sauter par-dessus les chaussures, prendre le chapeau. Prendre la pièce et sauter par-dessus les ressorts. Sauter sur le méchant-pas-beau pour l'envoyer en enfer et prendre la pièce, puis sauter sur la poubelle, et prendre la pièce et le chapeau. Enfin, prendre le chapeau et aller vers l'escalier.

LE CENTRE COMMERCIAL (3e étage)

Au début, éviter les bestioles rouges et prendre les casquettes. Au troisième tableau, éviter les bêtes et sauter sur la poubelle. Prendre la pièce et au sixième tableau sauter par-dessus la « chose qui roule ». Attendez le saut de la première « chose », puis sauter par-dessus la seconde. Avancer dès lors jusqu'au **T9** dans lequel il faudra prendre la vie supplémentaire. Passer en dessous des lapins et prendre les chapeaux. Passer en dessous de la bestiole. Refaire le coup des lapins. Sauter sur la poubelle. Sauter par-dessus « la chose », prendre la pièce. Sauter sur la poubelle. Prendre la pièce. Vous venez de finir le **T18**. Sauter par dessus « la chose ». Aller jusqu'au bassin. Dans les trois tableaux qui suivent, traverser en sautant sur les plates-formes. Arrivé au **T27**, éviter les « tubes bleus » en passant par en dessous. Dans le tableau suivant, faire de même avec les tubes, puis sauter sur la poubelle et prendre la casquette. Continuer à éviter les « tubes bleus ». Enfin, aller à droite et sauter en diagonale pour éviter la pièce que le gugus vous lance. Sauter sur lui à mort afin de prendre le chapeau. Il ne reste plus qu'à aller vers l'escalier.

LE CENTRE COMMERCIAL (dernier étage)

C'est archi simple. Maintenir enfoncé le joy vers le haut (haut + tir). Aller vers le troisième tableau pour affronter le « boss ». Il vous enverra des cartables. Il suffit de les éviter et de les ramasser pour lui rendre la monnaie de sa pièce. Après quelques efforts, il disparaîtra.



LA FETE FORAINE

T1 : sauter sur la fenêtre et prendre les ballons. **T2** : passer en dessous du mec. **T5** : éviter la bestiole et prendre les deux ballons. Si les clowns qui passent sont des aliens, les tuer pour former le mot « LISA ». Sauter sur le toit de la maison. Se placer à droite et sauter en diagonale vers la droite. Maintenir « haut et droite » enfoncés jusqu'au **T7**. **T7** : prendre le lance-pierres et le ballon. Tuer le mec à gauche avec le lance-pierres. **T8** : attention aux « roulants » ! **T10** : attention aux bestioles ! Prendre les deux ballons. **T11** : avancer sans s'arrêter. **T13** : prendre la catapulte et revenir au **T12**.
T12 : sauter sur l'appui de la fenêtre.
Eclater les ballons qui passent jusqu'à ce que le « GOAL » soit égal ou inférieur à 8. **T14** : attention aux bébêtes ! et prendre les ballons, puis aller à droite pour rentrer dans FUN HOUSE.

FUN HOUSE

T1 : le but est d'ouvrir les portes (qui se fermeront pour vous embêter). Voici la méthode. Supposons qu'elles soient numérotées comme suit :

1 2 3
4 5 6
7 8 9

Les ouvrir dans l'ordre suivant : 8, 5, 2, 1, 8, 2, 3, 9, 7.
T2 : sauter le trou. **T3** : grâce aux bulles, sauter de plate-forme en plate-forme, tout en évitant les étoiles.
T4 : sauter sur la bulle de l'avant-dernier groupe de trois bouteilles. Attendre trois secondes, puis sauter en diagonale haut et droit. Garder la direction jusqu'au sol ferme.
T5 : attention aux roulants ! **T6** : avancer sans s'arrêter et sauter sur la plate-forme de droite.
T7 : sauter encore à droite, puis à droite vers la fin de l'écran.
T8 : sauter sur la langue du clown puis sur la plate-forme à droite. Avancer à droite sans arrêt.

RETOUR A L'AIR LIBRE

T1 éviter la bête, prendre le lance-pierres et le ballon. **T2** : prendre le ballon. **T3** et **T4** : attention aux roulants ! **T5** : sauter sur le toit, puis sur la nacelle de la montgolfière.
T6 : sauter en diagonale (haut/droit) sur la nacelle du bas.
Sauter sur la nacelle du haut, puis utiliser cette dernière comme tremplin pour sauter en haut à droite. **T7** : éviter les ballons. **T9** : éviter le gros-pas-beau, il disparaîtra de lui-même. Vous voilà au niveau 4.

LE MUSEE

T2 : attention aux bestioles ! Se placer devant la vitrine au niveau de l'icône et sauter. Prendre la vie et aller à gauche. Sauter sur le cadre de gauche et prendre le flingue. Avancer au bord gauche du cadre et sauter tout en tirant sur la pancarte « Exit ». **T4** : un gardien passe. Tuer ce dernier, s'il s'agit d'un alien. Eviter les rayons en passant au-dessus ou en dessous. **T5** : se placer devant la vitrine, sauter dessus, prendre la pièce. Répéter l'opération jusqu'à ce que la pièce de la vitrine disparaisse. Rester sur la vitrine et sauter, puis tirer sur « Exit ». **T6** : éviter la bête et le rayon. **T7** et **T8** : sauter par-dessus les tortues. **T9** : sauter sur la branche basse de l'arbre puis sur la branche la plus haute. Sauter pour prendre le flingue. Remonter dans l'arbre et aller sur la branche de droite, puis sauter pour atteindre le tableau suivant.
T10 : sauter sur la branche du haut, puis sur celle de droite. Sauter sur l'arbre de droite. **T11** : aller sur la branche de droite. Vous voici devant un lac. Quand le véhicule émerge, sauter dessus et se laisser faire. **T12** : sauter sur le second véhicule (sur sa partie arrondie). **T13** : continuer. **T14** : sauter sur la rive, et attention à la tortue !
T15 : sauter sur la branche, tuer la bête avec le flingue, sauter pour prendre le flingue et aller sur la branche de droite.

T16 : sauter sur l'arbre de droite (bien viser sinon... plouf !) et aller sur la branche de droite. T17 : sauter sur l'arbre et se laisser tomber. Passer sous l'araignée. T18 et T19 : passer *sous les araignées. T21 : éviter les pro*jectiles de la plante et lui sauter dessus. Sauter sur le piquet vert puis sauter et tirer sur « Exit ». Vous aurez droit *alors à un chargement...*

APRES LOADING...

T1 : attention à la bestiole ! Se placer devant la vitrine, sauter dessus.
Aller au bord gauche, sauter sur le cadre, sauter sur place et tirer sur « Exit ». T2 : stopper les rayons grâce au mécanisme dans la vitrine, puis éviter la bestiole.
T3 : gaffe aux rayons. *T4 :* attention à la bête ! T6 : éviter la bête et le rayon (pas facile). T7 et T8 : sauter sur les plaques rouges pour atteindre le carré orange *du T8. Sauter sur le nuage bleu. T9 et* T10 : traverser avec précision l'écran à l'aide des nuages qui apparaissent. T11 à T13 : sauter par-dessus les cobras. *T14 : sauter par-dessus la lame bleue* (attention à l'atterrissage : le saut doit être dosé !). T15 : sauter par-dessus les lames avec précision. T16 : sauter dans le carré noir où il y a la statue, puis sauter assez loin pour atteindre la deuxième statue. Faire un tout petit saut pour éviter de se faire empaler dans le T17.
T17 : sauter par-dessus les lames.
T18 : sauter sur la tête de la momie pour la faire exploser. Loading...
T1 : gaffe aux rayons. T2 : si le gardien est un alien, faites ce qu'il y a à faire. Aller sur la vitrine, sauter dessus, attention à la tête de J. Springfield ! Aller sur le bord gauche de la vitrine, sauter sur le cadre et prendre le flingue. T3 : éviter les bêtes. T4 : se déplacer devant la vitrine, sauter dessus et prendre la vie. T5 : sauter sur le *cadre de droite, prendre le flingue puis* tirer « Exit ». T6 : un gardien... Alien ou pas ? T7 : aller au bord du gouffre et sauter sur la pierre en porte-à-faux au*dessus de la tête de notre héros.* T9 : il y a des bébêtes rouge qui arrivent régulièrement, choisir le bon moment pour sauter dessus et sauter tout de suite sur l'autre bord du gouffre. T11 : sauter sur la pierre (comme au T7) puis sauter sur le rocher à droite. T13 : sauter pour atteindre le rocher. T14 : revoilà le véhicule vert, sauter sur la partie ronde. Quand vous êtes assez près du rocher, sauter dessus. Sauter ensuite sur le deuxième véhicule. T15 : sauter sur les deux rochers. T16 : sauter sur le véhicule puis sur le rocher quand vous en êtes assez près. T17 : sauter sur le dernier véhicule qui vous amène au bord du gouffre.
T19 : sauter sur la gauche de la pierre qui dépasse, puis sur la tête du monstre. Sauter ensuite en diagonale (haut/droite). T20 : aller à droite, sauter *de l'autre côté du gouffre. T24 : faire le* test d'alien, si oui... sauter sur la vitrine puis le cadre et tirer sur « Exit ».

T25 : encore un gardien... Eviter les rayons. T26 : voilà le boss. Il faut lui sauter sur la tête en évitant ces projectiles. Vous pourrez également lui sauter sur la tête et l'utiliser comme appui *pour atteindre la cadre. Il ne reste plus* qu'à attendre qu'il passe sous Bart et se laisser tomber.

LA CENTRALE NUCLEAIRE

J'ai comme l'impression que ce texte n'en finit pas. Si je sais encore faire mes comptes, je dois avoir dépassé les deux pages qui m'étaient imparties. Bon, sur ce essayons de prendre un petit raccourci. Pour cela, je ne vous donne que quelques astuces pour arriver à la fin de ce niveau.

Le but de ce niveau est de récupérer les pastilles radioactives laissées par Homer. La centrale se compose d'un rez-de-chaussée et de cinq étages accessibles par les portes de l'ascen*seur. Le RDC sert à entreposer les car*rés rouges. N'y allez pas si vous ne les avez pas tous trouvés, sinon vous resterez bloqué.
*En cours de route, n'hésitez pas à man*ger les « beignets », ainsi Homer fera disparaître tous les monstres affichés à l'écran.
Les codes à utiliser dans les ordinateurs sont 14, 32, 11 et 21.
Avant de nous quitter, voici un petit bonjour de la part de Sukie à Xavier, Guillaume, Gilles et ses autres potes sur le serveur 3615 ACPC.

Poum qui jaunit



MAXIM BARROU

Eh oui, chers amis lecteurs, me voici de retour après de longs mois d'absence ! Cette fois-ci, voici le source d'une des parties qui firent le succès de The Demo, la 3D-SCROLL démo ! Pour ceux qui n'auraient pas vu *cette démo, imaginez un scroll qui s'éloigne en* profondeur, un peu à la façon du générique de *La Guerre des étoiles.* Sympa non ?

Mais comment cela est-il possible ? Avant les explications, tapez d'abord le listing Basic et le source assembleur (ou les datas pour les moins pros) et exécutez-les. Le listing Basic se charge de créer une table de profondeur et le patron de la forme du scroll.

Pour comprendre le principe, nous avons besoin de faire un peu de mathématiques... Non, ne vous *enfuyez pas en courant, vous allez voir,* c'est très simple (je suis d'ailleurs moi-même nul en maths, alors pas de quoi vous affoler...) !

Tout d'abord, il faut savoir que l'oeil humain voit les objets en perspective conique. Cela revient à dire que la profondeur de l'objet dépend d'une fonction conique, et plus précisement d'une fonction hyperbolique de type 1/x. En effet, dans une courbe de ce *genre, plus x est grand, plus son image* est petite. Il en est de même pour la vision. Plus un objet est éloigné de *l'oeil, plus il paraît petit.*

Afin de rendre cet effet, le programme Basic crée une table de profondeur composée de 200 valeurs, ce qui est le nombre de lignes de l'écran standard. En mémoire, nous avons un scrolling de 256 lignes. Les 200 valeurs créées par le listing Basic correspondent à certaines de ces 256 lignes, de façon à ce qu'on ait sur l'écran l'effet de profondeur souhaité.

Ensuite, la deuxième partie du scroll sert à créer l'écran pour donner un effet de profondeur à la largeur du scroll. Et là, je dois vous expliquer le principe du scroll qui est le même que celui employé dans le jeu Trail Blazer, si vous connaissez.

On fait passer différentes couleurs dans des encres diverses, grâce à des rasters. Cela dessinera des formes sur l'écran. En l'occurence des lettres, pour *ce qui nous concerne. Comme notre* scrolling est en mode 1, nous nous servons des 3 autres couleurs (1, 2 et 3) pour l'affichage. Pour cela, nous avons besoin d'une police de caractères spéciale. Etant donné que nous n'avons que 3 encres, il nous faut une fonte qui fasse 3 pixels de large. Le premier pixel est représenté par la première encre, et ainsi de suite. Selon que chaque pixel de la fonte est éteint ou allumé, on fait un raster en couleurs ou en noir dans chacune des 3 encres. On a ainsi la forme de la lettre qui s'affiche à l'écran.

Remarquez qu'il était parfaitement possible de faire le scroll en mode 0 et d'avoir ainsi une fonte composée de plus de pixels en largeur (pas trop, car il faut que la durée nécessaire pour changer les couleurs de chaque encre soit inférieure au temps machine d'une ligne raster). Le mode 0 permet aussi *d'ajouter des motifs par-dessus le* scroll, à condition qu'ils soient d'une autre couleur que les 3 premières.

Néanmoins, j'ai choisi le mode 1 afin de privilégier la finesse du tracé. D'ailleurs, rien ne vous empêche de dessiner le fond avec un utilitaire de dessin (vous pourrez obtenir des résultats très marrants tels un scroll en forme de boule, un scroll tordu, etc.).

BON COURAGE

Les plus habiles pourront essayer de modifier la table de profondeur. Je leur souhaite bon courage, car ce n'est pas si évident que cela. Voilà pour ce qui concerne le principe.

Maintenant, attaquons-nous à la programmation en assembleur proprement dite. Donc au source ci-joint !

Tout d'abord, le CALL &BC0E du début permet de passer en mode 1 et de mettre les pointeurs d'offset des *registres 12 et 13 du CRTC à des* valeurs qui conviennent au programme.

Puis, on charge les fichiers précédemment créés par le listing Basic, c'est-à-dire l'écran et la table qui nous serviront pour le raster. Pour charger ces fichiers directement du programme binaire, nous utilisons tout simplement les bonnes vieilles routines système, car c'est dur de faire autrement.

Ensuite, on remercie le système de nous avoir chargé les fichiers voulus, puis on s'en sépare en le désactivant *via un EI-RETI bien envoyé à une* adresse que je n'ai plus besoin de citer.

Enfin, on passe à l'initialisation de l'écran. On met un fond noir, un border bleu, on initialise le diviseur d'interruption tout en s'assurant d'être en mode 1 et l'on monte l'écran de 8 lignes grâce au registre 7 du CRTC, afin que le moment où le faisceau d'électrons du téléviseur envoie la première ligne d'écran corresponde au moment où se produit le premier HALT (ouf !). Cette manipulation permet de faire notre « scroll-raster » juste après une instruction HALT, car la première interruption interviendra en même temps que l'écran commencera à être affiché sur le moniteur.

Il ne reste plus qu'à débuter la boucle *principale du programme.*

ÇA ROULE RAOUL

Tout d'abord, on attend le retour du faisceau d'électrons en haut de l'écran, puisqu'on fait un raster. Aussitôt après, on s'occupe de la gestion du scrolling. Il y a en premier un compteur de *lettres, qui permet d'attendre qu'une* lettre soit complètement affichée avant de passer à la suivante. Remarquez que ce compteur est autobouclant, étant donné que chaque lettre fait 64 lignes de haut, soit &40 lignes de haut (en fait, en mémoire, chaque lettre fait 8 lignes de haut, mais on recopie 8 fois chaque ligne, d'où la raison d'être d'un second compteur autobouclant plus loin). Il suffit donc de faire un AND &3F sur la variable comptant les lignes pour réinitialiser la variable au bout de 64 fois. Chouette, non ? C'est pratique, *net, et c'est plus rapide en temps* machine, donc plus court en mémoire, qu'une gestion de pointeur classique.

Ensuite, on affiche la ligne courante de chaque lettre dans un buffer intermédiaire. D'ailleurs, à propos des lettres, je vous signale que vous ne disposez que des caractères de ponctuation, des majuscules et des chiffres, pour que vous n'ayez pas trop de datas à taper.

Voyons maintenant de quoi est com*posé le buffer intermédiaire dont je* vous parlais. Afin de pouvoir afficher la lettre en raster, il faut transformer les *pixels de chaque lettre en couleurs.* Ainsi, si un pixel de la lettre est éteint, on met du noir à l'endroit correspondant à ce pixel dans le buffer intermédiaire. S'il est allumé, on prend une couleur dans une table pour chaque ligne et on la met dans le buffer au même endroit. La lettre est maintenant prête à être affichée comme raster. On

LOGON

peut donc la mettre dans le buffer final qui servira pour le scroll. Cependant, pour que notre message scrolle, il faut le décaler à chaque balayage en donnant ainsi la sensation de mouvement. Mais, étant donné que nous devons bouger 3 x 256 octets (puisqu'on scrolle 256 lignes de 3 octets [un pour chaque couleur]), des LDI(R)S prendraient trop de temps machine, c'est pourquoi on utilise la technique des décalages de pointeurs dont je vous avais déjà parlé lors du listing sur les ondulations d'écran. Mais cette fois-ci, il y a une nouveauté puisque nous devons réactualiser le buffer.

Cela est en fait très simple à réaliser, puisqu'il suffit de recopier le buffer intermédiaire à l'adresse donnée par un compteur général du scroll au début de la routine. Notez que ce compteur est lui aussi autobouclant, mais on n'a pas besoin de faire un AND, car le buffer est composé de 256 lignes (étant donné que c'est un compteur 8 bits, il revient de lui-même à zéro ! Mais non, je ne vous prends pas pour des imbéciles, mais c'est déjà suffisamment compliqué comme ça...).

Une remarque, n'oubliez pas que l'utilisation des décalages de pointeurs nécessite deux fois plus de mémoire et qu'il faut réactualiser les 2 parties identiques du buffer. C'est pourquoi il y a en tout 6 LDIs dans la gestion du programme (puisqu'il faut recopier 2 fois les 3 octets du buffer intermédiaire, soit 2 x 3 = 6). Une fois la gestion du buffer finie, DE contient l'adresse de départ des données à afficher dans le raster, et il ne reste plus qu'à attendre le HALT pour se synchroniser avec le début de l'écran virtuel et enfin lancer notre raster.

ET LE RASTER FUT

Pour afficher notre raster, nous allons nous servir d'OUTIs et de la pile. Or pour pouvoir utiliser cette dernière, nous devons envoyer un DI afin que le Z80 n'aille pas poker une adresse due à une interruption fortuite en plein milieu des données. Il faut aussi sauver l'adresse contenue dans SP, puisqu'elle va être modifiée. Le pointeur de pile va adresser la table de profondeur précédemment calculée en Basic. En faisant à chaque raster-line un POP HL et en l'additionnant avec le contenu de DE, on aura l'adresse de la ligne du scroll à afficher, ce qu'on fait avec des OUTIs, en changeant à chaque OUTI de couleur. On n'oubliera pas de réinitialiser le registre B à chaque raster-line, car il est modifié par OUTI. C'est ce qu'on fait avec LD BC,&7F01, ce qui permet de remettre aussi le registre C à l'adresse correspondant à la première couleur. Après les OUTIs, on attend la fin de la raster-line avec des DJNZ de tempo et un NOP (il faut avoir exactement le temps machine d'une raster-line, c'est à dire 64 NOPS). On fait ça 200 fois, puis on teste la touche CONTROL pour changer (enfin non, ce n'est pas pour changer, mais quand j'ai écrit le programme, je ne me rappelais plus le code de la barre d'espace... Hem !). Si elle est enfoncée, alors on quitte le programme et on revient au système (le « Firmware » comme disent les pros). La suite du listing est composée des données et allocations mémoires (ça y est, je me crois sur Amiga !) nécessaires au programme (fontes, table de couleurs, etc.).

LOGON, LA CLASSE !

Voilà, j'espère que ce programme vous plaira, et que ceux qui se demandaient quel était le truc en voyant The Demo l'auront compris et sauront l'utiliser à bon escient. Croyez-moi, il permet de faire des trucs faramineux.

A propos, si vous avez fait un fond rigolo ou étonnant pour ce scroll, n'hésitez pas à l'envoyer à la rédac. Bon, je vous quitte, car Poum veut rentrer chez lui, et je n'oserai contredire sa décision.

Call 0 ! Pict !

```
10 REM ON CREE D'ABORD LA TABLE DE PROFO
NDEUR DES ORDONEES
20 MODE 2:ORIGIN 0,0:ADR=&4000
30 INITIAL=256:FINAL=200:C=2*INITIAL
40 REM "INITIAL" CORRESPOND AU NOMBRE DE
 LIGNES QUE L'ON A AU DEPART ET "FINAL"
 A CELUI QUE L'ON VEUT OBTENIR
50 FOR a= 0 TO FINAL-1
60 B=C*(1-FINAL/(A+FINAL)):PLOT 2*B,2*A
70 LOCATE 1,1:PRINT A,INT(B)
80 VL=3*INT(B):POKE ADR+2*A+1,(VL AND &F
F00)/256:POKE ADR+2*A,VL AND 255
90 NEXT
100 SAVE "PROFTAB",B,ADR,2*(VL+1)
110 REM MAINTENANT ON CREE L'ECRAN QUI S
ERVIRA POUR "SIMULER" L'EFFET DE PROFOND
EUR SUR LA LARGEUR DU SCROLL.
120 MODE 1:ORIGIN 0,0
130 FOR A=0 TO 2
140 GRAPHICS PEN (A+1):FOR B=2*(107*A) T
O 2*(107*(1+A))
150 PLOT B,0:DRAW 320,initial*2
160 NEXT
170 NEXT
180 SAVE"ECRAN",B,&C000,&3FFF
```




```
;
;
;         The 3D-Scroll !
;
;         Logon System pour Amstrad 100%
;
;         (c)Pict/Mai 1992
;
;
;--------Adresse de depart du programme.--------
        ORG     #a00
;------- Routine de chargement de fichiers.-----
load
        LD      B,#0C
        PUSH    DE
        CALL    #BC77
        POP     HL
        CALL    #BC83
        JP      #BC7A
;------- Nom des fichiers a charger.------------
nom1    DEFM    ECRAN   .BIN
nom2    DEFM    PROFTAB .BIN
;------- Debut du programme.--------------------
go      ;       $
;------- On passe en mode 1.--------------------
        LD      a,1
        CALL    #bc0E
;------- On charge les fichiers.----------------
        LD      hl,nom1
        LD      de,ecran
        CALL    load
        LD      hl,nom2
        LD      de,proftab
        CALL    load
;------- On coupe le systeme.-------------------
        DI
        LD      hl,(#38)
        LD      (sys+1),hl
        LD      hl,#C9FB
        LD      (#38),hl
;------- On saute au programme principal.------
        JP      prog
firm
;------- Retourne au firmware et met en blanc l'encre 1.
        LD      bc,#7F01
        OUT     (c),c
        LD      c,#4B
        OUT     (c),c
        DI
sys     LD      hl,0

        LD      (#38),hl
        EI
        RET
prog
;------- Programme principal. ------------------
;------- On change les couleurs. ---------------
        XOR     a
        LD      bc,#7F54
        LD      de,#1044
        OUT     (c),a
        OUT     (c),c;Fond noir.
        OUT     (c),d
```

```
        OUT     (c),e;Border bleu.
;------- Initialise le mode 1 et le diviseur d'interruptions.
        LD      a,#9d
        OUT     (c),a
;------- "Decale" l'ecran vers le 1er Halt. -------
        LD      bc,#bc07
        OUT     (c),c
        LD      bc,#bd00+#20
        OUT     (c),c
vbl
;------- Boucle principale. ----------------------
        LD      b,#F5
vsync   IN      a,(c);Attend le Frame FlyBack.
        RRA     ;(Retour du faisceau d'electrons)
        JP      nc,vsync
;------- Gestion des lettres. --------------------
cptlet  LD      a,-1
        INC     a
        AND     #3F;Hauteur d'une lettre=64 lignes(=040H).
        LD      (cptlet+1),a
        JP      nz,colors
;------- Gestion du texte. -----------------------
scrlct  LD      hl,text
getlet  LD      a,(hl)
        INC     hl
        OR      a
        JP      nz,aff
;------- Si texte fini,on boucle au debut. -------
        LD      hl,text
        JP      getlet
aff
;------- Trouve la police de la lettre. ----------
        SUB     32
        LD      (scrlct+1),hl
        LD      de,font
        LD      l,a
        LD      h,0
        ADD     hl,hl;*2
        ADD     hl,hl;*4
        ADD     hl,hl;*8
        ADD     hl,de;chaque fonte fait 8 octets.
        LD      (ctl+1),hl
;------- Gestion des couleurs. -------------------
colors  LD      a,l
        LD      hl,tabcol;table des couleurs pour lettres.
        INC     a
        AND     #3F;la table fait 040H octets de long.
        LD      (colors+1),a
        LD      C,A
        LD      B,0
        ADD     HL,BC
;------- Recupere la couleur dans la table. -------
        LD      c,(hl)
ctl     LD      hl,0
        LD      e,(hl);Couleur de la ligne.
        LD      d,#54;Couleur du fond (Noir).
;------- Affiche 8 fois une ligne de la fonte).-----
ligne   LD      a,l
        INC     a
        AND     7;hauteur d'une ligne dans le buffer=8.
        JP      nz,noligne
        INC     hl
        LD      (ctl+1),hl
noligne
        LD      (ligne+1),a
;------- Affiche la couleur selon les pixels de la fonte.
        LD      hl,buffel
        LD      a,e
        LD      b,3;trois pixels.
write   LD      (hl),c;Affiche la ligne
        RLA     ;correspondant au pixel,
        JP      c,pret;sauf s'il n'est pas allume:
        LD      (hl),d;dans ce cas on efface
pret    INC     hl;avec la couleur du fond.
        DJNZ    write
;------- Gestion du buffer. --------------
lscr    EQU     256;Nombre de lignes du scroll en memoire.
compt   LD      a,0
        INC     a
        LD      (compt+1),a
        LD      b,0
        LD      c,a
        LD      h,b
        LD      l,c
        ADD     hl,hl;*2
        ADD     hl,bc;*3
        LD      bc,buffer
        ADD     hl,bc;On obtient l'adresse courante
        EX      de,hl;du scrolling.
        LD      hl,buffel
        LDI     ;Copie une premiere fois la ligne de la
        LDI     ;fonte dansle buffer.
        LDI
        PUSH    de;On sauve DE car il pointe sur la
        EX      de,hl;bonne adresse.
        LD      bc,3*lscr-3
        ADD     hl,bc
        EX      de,hl
        LD      hl,buffel
        LDI     ;Copie une deuxieme fois.
        LDI
        LDI
        POP     de;Recupere DE.
;------- DE pointe sur la partie du buffer a afficher.
;------- On attend le 1er Halt. ------------
        EI
        HALT
        DI
        LD      (stack+1),sp
;------- La pile pointe sur la gable de profondeur.
        LD      sp,proftab
;------- On affiche un raster de 200 lignes (hauteur de l'ecran).
        LD      a,200
loop;Boucle du Raster
        POP     hl
        ADD     hl,de
        LD      bc,#7f01;On change les couleurs
        OUT     (c),c;des encres 1 a 3.
        OUTI
        INC     c
        OUT     (c),c
        OUTI
        INC     c
        OUT     (c),c
        OUTI
        LD      b,5
tempo   DJNZ    tempo;On attend affin que la boucle
        NOP     ;fasse 64 NOPs en temps machine.
        DEC     a;C'est a dire le temps d'une
        JP      nz,loop;rasterline,puis on boucle 200 fois.
stack   LD      sp,0
        EI
;------- Teste la touche Control. -----------
key
        LD      bc,#F40E
        OUT     (c),c
        LD      b,#F6
        IN      a,(c)
        AND     #30
        LD      c,a
        OR      #c0
        OUT     (c),a
        OUT     (c),c
        LD      bc,#F792
        OUT     (c),c
        LD      bc,#F642
        OUT     (c),c
        LD      b,#F4
        IN      a,(c)
        LD      bc,#F782
        OUT     (c),c
        LD      bc,#F609
        OUT     (c),c
        RLA
;------- Si la touche est pressee,fin du programme...
        JP      nc,firm
;------- Sinon on continue. -------------
        JP      vbl
;------- Fin du programme. --------------
;
;------- Texte du scroll. ---------------
text
        DEFM    LOGON SYSTEM  ...
        DEFM    UNE NOUVELLE DIMENSION
        DEFM    AUX DEMOS!
        DEFS    5,32
        DEFB    0
;------- Table des couleurs. ------------
tabcol
        DEFB    #54,#54,#54,#54
        DEFB    #54,#54,#54,#54,#54,#54
        DEFB    #5C,#5C,#4C,#4C,#4C,#4C
        DEFB    #4E,#4E,#4A,#4A,#43,#43
        DEFB    #43,#43,#4b,#4B,#43,#43
        DEFB    #4B,#4b,#4B,#4B,#44,#44
        DEFB    #55,#55,#55,#55,#57,#57
        DEFB    #53,#53,#53,#53,#5B,#5B
        DEFB    #5B,#5B,#5b,#4b,#4B,#4B
        DEFB    #4B,#4B,#4B,#4B,#5B,#5B
        DEFB    #54,#54,#54,#54,#54,#54
ecran   EQU     #c000
;------- Fonte pour le scroll -----------
;------- Attention,il n'y a que ---------
;------- la ponctuation,les chiffres,-----
;------- et les majuscules... -----------
font
;
;
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#40,#40,#40
        DEFB    #40,#00,#40,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#60,#F0,#60
        DEFB    #60,#F0,#60,#00
        DEFB    #00,#40,#E0,#C0
        DEFB    #E0,#60,#E0,#40
        DEFB    #00,#D0,#D0,#20
        DEFB    #40,#B0,#B0,#00
        DEFB    #00,#40,#A0,#40
        DEFB    #50,#A0,#D0,#00
        DEFB    #00,#20,#40,#00
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#80
        DEFB    #80,#80,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#20,#20
        DEFB    #20,#20,#E0,#00
        DEFB    #00,#00,#A0,#40
        DEFB    #E0,#40,#A0,#00
        DEFB    #00,#00,#40,#40
        DEFB    #E0,#40,#40,#00
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#20,#20,#40
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #E0,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#40,#40,#00
        DEFB    #00,#20,#20,#40
        DEFB    #40,#80,#80,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#40,#C0,#40
        DEFB    #40,#40,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#20
        DEFB    #E0,#80,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#60
        DEFB    #20,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#80,#A0,#A0
        DEFB    #E0,#20,#20,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#E0
        DEFB    #20,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#E0
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#20,#20
        DEFB    #40,#40,#40,#00
        DEFB    #60,#00,#40,#00
        DEFB    #00,#60,#B0,#D0
        DEFB    #B0,#80,#60,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #E0,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#C0
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#80
        DEFB    #80,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#C0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#C0,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#C0
        DEFB    #80,#80,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#C0
        DEFB    #80,#80,#80,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#80
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#E0
        DEFB    #A0,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#E0,#40,#40
        DEFB    #40,#40,#E0,#00
        DEFB    #00,#20,#20,#20
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#C0
        DEFB    #A0,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#80,#80,#80
        DEFB    #80,#80,#E0,#00
        DEFB    #00,#A0,#E0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #E0,#80,#80,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #E0,#20,#20,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #C0,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#E0
        DEFB    #20,#20,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#40,#40
        DEFB    #40,#40,#40,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#40,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#E0,#A0,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#40
        DEFB    #40,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#E0
        DEFB    #20,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#20,#40
        DEFB    #80,#80,#E0,#00
;
;------- Buffers pour le scroll. ----------
buffel  DEFS    3,00;Buffer de la ligne de police courante
buffer  DEFS    2*3*lscr,054H;Buffer pour le scroll en memoire
proftab         DEFS    201*2,0;Buffer pour la table de profondeur
end
;
```

RASTER SUR CPC+

Cette fois, on va privilégier les possesseurs de CPC+, car mis a part le B-ASIC, je crois qu'ils n'ont pas grand-chose à se mettre sous la dent.

J'entends déjà certaines remarques désobligeantes : « Quoi ? Encore des Rasters ? ». Eh oui, mais cette fois sur le CPC +, et on peut dire que 4 096 couleurs à la place de 27, cela fait une grosse différence !
Il est à noter que les fonctionnalités de l'Asic par rapport au Gate Array sont beaucoup plus diverses et plus complexes. Cela ne veut pas forcément dire que la programmation en est plus compliquée, bien au contraire, comme nous allons le voir.
Essayons d'énumérer les différences - non visibles extérieurement par l'utilisateur mais visibles par le programmeur - qui existent entre l'Asic et le Gate Array.
Tout d'abord, la différence majeure, et la plus importante à mes yeux, se situe dans l'accès aux registres de l'Asic qui s'effectue en écrivant ou en lisant dans la mémoire centrale et non pas dans la zone d'Entrées/Sorties du Z80 (comme se fait habituellement l'accès aux périphériques). Pour ceux qui ne saisissent pas ce que cela signifie, je vais essayer d'être plus clair et de donner un exemple concret, ce qui ne m'empêchera pas de présenter le côté technique.

COTE TECHNIQUE

Sur un CPC de l'ancienne génération, lorsque l'on désire programmer le Gate Array, il est nécessaire d'utiliser des instructions d'Entrées/Sorties (OUT pour écrire dans la zone d'Entrées/Sorties et IN pour y lire). Le Z80 ne se comporte pas de la même manière lorsqu'on lit/écrit avec des instructions d'Entrées/Sorties que lorsqu'on lit/écrit dans la mémoire centrale. Dans le cas d'une instruction d'adressage de la mémoire centrale, le Z80 positionne l'adresse à laquelle doit s'effectuer l'opération sur son bus (groupe de fils sur lesquels transitent des valeurs binaires qui sont les adresses, broches A0 à A15) et ensuite active sa broche Read/Write (Lecture/Ecriture pour les anglophobes) en fonction de l'opération désirée. Si c'est une lecture, il va prendre la valeur présente sur son bus de données et va la mettre dans un registre (celui désigné par l'instruction). Si c'est une écriture, il va positionner la valeur d'un registre (celui désigné par l'instruction) sur son bus, de données. Tout cela se déroule en une micro-seconde et est donc très rapide. Pour connaître la durée totale de l'instruction, il faut aussi tenir compte du temps que prend le décodage de l'instruction (c'est-à-dire le temps durant lequel le Z80 lit et comprend l'instruction à exécuter). Cela peut durer entre 1 et 4 micro-secondes et dépend de différentes choses : les registres entrant en jeu (1 micro-seconde de plus pour IX et IY), le mode d'adressage (indirect, indirect indexé, etc.) et la taille de la donnée à traiter (8 bits ou 16 bits).
Une instruction de Lecture/Ecriture dans la zone d'Entrées/Sorties se déroule presque de la même manière, à deux différences près. En premier lieu, pour signaler que l'instruction intervient sur les Entrées/Sorties, le Z80 active en plus sa broche IORQ (Input Output Request ou bien Demande d'Entrées/Sorties), et ensuite la phase Lecture/Eécriture proprement dite dure plus longtemps.
Le Z80 insère une micro-seconde d'attente, cela s'explique par le fait qu'à l'époque de la fabrication du Z80, les périphériques étaient plus lents que les mémoires, ce qui nécessitait une attente plus longue durant les accès.
Il est aussi à noter que les instructions d'Entrées/Sorties sont beaucoup moins souples que des instructions d'adressage à la mémoire centrale, donc moins facilement optimisables.

TOUT CELA POUR VOUS DIRE QUE...

Si je me suis bien fait comprendre, vous réalisez en ce moment même que pour lire/écrire dans les registres de l'Asic nous n'avons plus qu'à utiliser les instructions LD à la place des instructions IN et OUT qui sont beaucoup trop lentes.

L'ASIC : BIEN SOUS TOUS RAPPORTS

Un des autres avantages de l'Asic, non visible par l'utilisateur mais rendant bien des services aux programmeurs, se situe dans le fait que les registres de l'Asic se trouvent tous (je dis bien tous) à des adresses différentes. Ils sont donc directement accessibles en une seule instruction, contrairement à certains registres (pour ne citer qu'eux) du Gate Array ou du CRT 6845, qu'il faut préalablement choisir par l'intermédiaire d'un registre de sélection (exemple: OUT &BC00 puis OUT &BD00 pour le CRT 6845), dans lequel on écrit le numéro de registre courant.
De cet avantage découle la diminution du nombre d'instructions nécessaires à la programmation des registres Asic et l'optimisation s'en trouve facilitée.
Une fois que l'on a bien saisi les différences qu'implique la programmation de l'Asic, on va pouvoir songer à nos fameux Rasters en 4 096 couleurs.
Pour comprendre le fonctionnement des registres de couleurs (je ne pense pas me tromper en disant que ce sont ceux-là qu'il faut utiliser pour faire des Rasters), il ne faut pas faire appel à nos connaissances sur le Gate Array, en se disant qu'avec telle valeur nous obtiendrons telle couleur. On ne doit pas considérer des valeurs exactes, mais des groupes de bits qui, une fois réunis, donnent une valeur.
Plus clairement, on ne peut pas directement savoir quelle couleur donnera la valeur 703.
Tout d'abord, il faut savoir que les registres de couleurs sont des registres 16 bits dont 12 bits sont utilisés. Ces 12 bits se découpent en trois groupes de 4 bits chacun. Ces trois groupes correspondent à chacune des composantes (rouge, vert, bleu) nécessaires pour obtenir une couleur ; plus la valeur sur 4 bits est élevée, plus la composante sera intense. Le mélange des trois composantes donne les couleurs intermédiaires.
Donc, pour donner un exemple simple, si nous mettons &0000 dans un registre de couleur, toutes les composantes sont au minimum : ce qui donne du noir ; si par contre nous mettons &0FFF (sur 12 bits utiles, ne pas oublier !), nous aurons toutes les composantes au maximum, lesquelles, une fois mélangées, donneront du blanc brillant.
Pour vérifier (est-ce bien nécessaire ?) le nombre de couleurs disponibles, il suffit de faire le calcul suivant : 2 élevé à la puissance 12, car nous avons 12 bits et 2 valeurs possibles pour chaque bit, le résultat est effectivement 4 096 (ouf ! je suis rassuré, on ne sait jamais, ils auraient pu se tromper chez Amstrad !).
L'Asic dispose de 16 registres de couleurs pour les encres, d'un registre pour la couleur du bord, ainsi que de 15 registres de couleurs pour les encres des sprites, il n'y a que

CPC +

15 encres pour les sprites, car l'encre 0 correspond à l'encre transparente à laquelle on ne peut pas affecter de couleur (ce qui est logique, non ?).

AU BOULOT

Mis à part la possibilité d'ajouter un côté esthétique non négligeable à vos démos, le fait de disposer de beaucoup de couleurs vous permet de créer de nouveaux effets, comme par exemple donner une impression de profondeur dans les déplacements des Rasters. Cela n'a rien de très nouveau de voir des Rasters se promener sur l'écran, même si ceux-ci suivent une douce courbe sinusoïdale. C'est plat et terne. Ce que je vous propose comme programme d'illustration de cet article, ce sont des Rasters qui se déplacent à la fois sur l'axe Y (de bas en haut ou de haut en bas, c'est comme vous voulez...) et en même temps sur un axe Z (pour la profondeur). La gestion de l'axe Y n'est pas une nouveauté, il nous suffit d'utiliser une table de cosinus pour le déplacement. Si vous avez régulièrement suivi les articles Logon, je pense que ce genre de chose ne doit pas vous poser de problèmes.
Pour ce qui est de l'axe Z, c'est une autre paire de manches. Il faut tout d'abord songer à l'effet que l'on désire obtenir. Dans notre cas, nous souhaitons avoir un Raster qui donne l'impression de se rapprocher ou de s'éloigner de l'écran. Lorsqu'il s'éloigne, le Raster est sombre et plus petit, par contre, lorsqu'il se rapproche, il est plus grand et plus clair.
Nous prévoyons en mémoire une zone dans laquelle seront stockées différentes tables de couleurs qui correspondent aux différents niveaux de profondeur visible.
Dans notre programme d'exemple, il y a 16 niveaux de profondeur.

VOUS SUIVEZ ?

Pour savoir quel Raster choisir à un instant précis, nous gérons une table de cosinus de 16 valeurs d'amplitude et dont l'indice sera lié à celui de la table des cosinus du déplacement sur l'axe des Y. Etant donné que nous utilisons un axe Z, il devient très simple de gérer plusieurs Rasters avec différentes priorités d'affichage en fonction de la position des Rasters sur l'axe Z.
En effet, un Raster éloigné sur l'axe Z doit être affiché « sous » un autre Raster plus proche.
En fait, il doit être affiché avant, ce qui nous fait comprendre que l'ordre d'affichage des Rasters dépend de leur position sur l'axe Z.

ENCORE DEUX MOTS

Pour déterminer l'ordre des Rasters avant l'affichage, il nous faudra préalablement les trier, et ceci en fonction de leur position sur l'axe Z. Il existe plusieurs manières de trier un tableau. On peut scruter les éléments les uns après les autres, en sortir le plus petit, et cela autant de fois qu'il y a d'éléments. On peut optimiser cette méthode en tenant compte des inversions durant la recherche du plus petit. S'il n'y a plus d'inversion entre les éléments, cela signifie que le tableau est entièrement trié, donc plus la peine de continuer.

La solution pour laquelle j'ai opté consiste à remplir un tableau avec la coordonnée Z de chaque Raster. Ensuite, on cherche le plus petit du tableau et on l'affiche.
Le plus petit trouvé doit être supprimé du tableau. On continue le tri jusqu'à que l'on soit sûr d'avoir affiché tous les Rasters.
Voici à peu près toutes les explications que je peux donner. Il ne vous reste plus qu'à taper les deux listings : le chargeur en Basic qui crée les tables et lance le programme binaire, et le listing en assembleur que vous sauvegarderez sous le nom RASTER+.BIN.

Pour les non-programmeurs, saisissez le lanceur Basic et les data. Lancez les datas qui généreront le fichier binaire et regardez le résultat en lancant le... lanceur.
- *Et avec ça Madame ?*
- Ce sera tout, merci.

Digit

```
10 MEMORY &7FFF:MODE 1:LOAD"raster+.bin"
:MODE 1:PRINT"Calculs en cours..."
20 DEG:AMP=(128-32)/2:AMPZ=14/2:adr=&900
0
30 FOR i=0 TO 359 STEP 360/256
40 POKE adr,AMP+AMP*COS(I):POKE adr+256,
1+AMPZ+AMPZ*COS(I):adr=adr+1
50 NEXT
60 gris=&9200:bleu=gris+&400:vert=gris+&
800:rouge=gris+&C00
70 FOR i=0 TO 15:FOR i1=0 TO 179 STEP 18
0/32
80 a=i*SIN(i1):POKE gris,INT(a)+INT(a)*1
6:POKE gris+1,INT(a):gris=gris+2
90 POKE bleu,INT(a):bleu=bleu+2
100 POKE vert+1,INT(a):vert=vert+2
110 POKE rouge,INT(a)*16:rouge=rouge+2
120 NEXT:NEXT
130 OUT &BC00,7:OUT &BD00,34:OUT &BC00,1
:OUT &BD00,50:OUT &BC00,2:OUT &BD00,50
140 MODE 1:CALL &8000
```




```
            ORG #8000

;****************************************
; DEFINITION DES CONSTANTES DU PROGRAMME
;****************************************
NBR_RASTER    EQU  4
TAILLE_RASTER EQU  32
NBR_LIGNE     EQU  128

;****************************************
; DEFINITION DES POINTEURS DU PROGRAMME
;****************************************

COSINUS1      EQU  #9000
COSINUS2      EQU  #9100
GRIS          EQU  #9200
BLEU          EQU  GRIS+#400
VERT          EQU  GRIS+#800
ROUGE         EQU  GRIS+#C00

;****************************************
; DEFINITION DES REGISTRES DE L'ASIC
;****************************************

INK0          EQU #6400
INK1          EQU INK0+2
INK2          EQU INK1+2
INK3          EQU INK2+2
INK4          EQU INK3+2
INK5          EQU INK4+2
INK6          EQU INK5+2
INK7          EQU INK6+2
INK8          EQU INK7+2
INK9          EQU INK8+2
INK10         EQU INK9+2
INK11         EQU INK10+2
INK12         EQU INK11+2
INK13         EQU INK12+2
INK14         EQU INK13+2
INK15         EQU INK14+2
BORDER        EQU #6420

;  PROGRAMABLE RASTER INTERRUPT
PRI           EQU #6800

;  SCREEN SPLIT SCAN LINE
SPLT          EQU #680

; SCREEN SPLIT SECONDARY START ADRESS
SSA           EQU #6802
```

```
;         SOFT SCROLL CONTROL REGISTER
SSCR           EQU #6804

;         INTERRUPT VECTOR
IVR            EQU #6805

;***************************************
; DEBUT DE LA PARTIE INSTRUCTIONS
;***************************************

INIT_ASIC      DI
               IM   1
               LD   BC,#7F84
               OUT  (C),C
               LD   E,#11
               LD   HL,SEQUENCE
               LD   B,#BC
DELOCK         LD   C,(HL)
               OUT  (C),C
               INC  HL
               DEC  E
               JR   NZ,DELOCK
               LD   BC,#7FB8
               OUT  (C),C

;         TOUTES LES ENCRES EN NOIR

               LD   HL,INK0
               LD   DE,INK0+1
               LD   BC,#3F
               LD   (HL),L
               LDIR
               LD   BC,#F782
               OUT  (C),C
               LD   BC,#7F84
               OUT  (C),C
               LD   BC,#7FB8
               OUT  (C),C
;         INITIALISE DIFFERENTS REGISTRES
               XOR  A
               LD   (PRI),A
               LD   (SPLT),A
               LD   (SSCR),A
               LD   HL,#C9FB
               LD   (#38),HL
               LD   HL,CODE
               LD   DE,COPY
               LD   BC,NBR_LIGNE-1
               LDIR
               EI

SYNCHRO        LD   B,#F5
               IN   A,(C)
               RRA
               JP   NC,SYNCHRO+2
               DI
               LD   HL,#0000
               LD   (INK0),HL            COULEURS CODEES SUR 16 BITS !!!

               LD   IX,TAB_TRI
               LD   SP,TAB_PTR           TABLE DES POINTEURS DE COSINUS
               LD   C,NBR_RASTER

CAL_ADR        POP  HL                   TABLE COSINUS POUR MOUVEMENT Y
               LD   E,(HL)
               LD   D,0
               INC  L                    AUGMENTE INDICE COSINUS POUR COORD Y
               PUSH HL
               INC  SP
               INC  SP
               EX   DE,HL

               ADD  HL,HL                MULTIPLIE PAR DEUX CAR VALEUR 16 BITS
               LD   DE,RASTER            DEBUT RASTER APPARAISSANT A L'ECRAN
               ADD  HL,DE                POSITION DANS LA TABLE PRINCIPALE
               LD   (IX+1),L             RANGE POINTEUR DESTINATION
               LD   (IX+2),H

PTR_COS2       POP  HL                   TABLE COSINUS POUR PROFONDEUR Z
               LD   A,(HL)
               INC  L                    AUGMENTE INDICE COSINUS POUR COORD Z
               PUSH HL
               INC  SP
               INC  SP
               LD   (IX+0),A             RANGE COORDONNE Z
               LD   L,A
               LD   H,0
               ADD  HL,HL                *2
               ADD  HL,HL                *4
               ADD  HL,HL                *8
               ADD  HL,HL                *16
               ADD  HL,HL                *32
               ADD  HL,HL                *64  NOMBRE D'OCTETS PAR RASTER
               POP  DE                   CHOIX DE LA TABLE DES TAILLES DU RASTER
               ADD  HL,DE                HL POINTE SUR LE RASTER SOURCE

               LD   (IX+3),L             RANGE POINTEUR SOURCE
               LD   (IX+4),H
               LD   DE,5
               ADD  IX,DE
               DEC  C
               JP   NZ,CAL_ADR           ON RECOMMENCE POUR CHAQUE RASTER

               LD   B,NBR_RASTER
RE_TRI         LD   HL,TAB_TRI
               LD   C,NBR_RASTER-1       CAR ON PREND DEJA LE PREMIER
               LD   D,H
               LD   E,L                  POINTEUR AFFICHAGE=POINTEUR DEBUT
               LD   A,(HL)               PREND PREMIERE VALEUR Z
RE_COMP        INC  HL
               INC  HL
               INC  HL
               INC  HL
               INC  HL
               CP   (HL)                 COMPARE AVEC SUIVANT
               JP   C,COMP_SUIVANT       LE SUIVANT EST PLUS GRAND
               LD   A,(HL)               LE SUIVANT EST PLUS PETIT ON LE STOCKE
               LD   E,L                  ON MEMORISE LE POINTEUR DANS 'DE'
               LD   D,H
COMP_SUIVANT   DEC  C
               JP   NZ,RE_COMP

               EX   DE,HL                'HL'=POINTEUR MEMORISE
               LD   (HL),#FF             ON SUPPRIME POUR PROCHAIN TOUR
               INC  HL
               LD   SP,HL
               EXX
               POP  DE                   ON RECUPERE POINTEUR DESTINATION
               POP  HL                   PUIS ON RECUPERE POINTEUR SOURCE
               LD   BC,TAILLE_RASTER*2
               LDIR                      ET ON COPIE DANS LA TABLE AFFICHEE
               EXX
               DJNZ RE_TRI
               LD   SP,#100
               EI
               HALT
               HALT                      ON LAISSE PASSER LES MICROS-SECONDES
               DEFS  32                  POUR DEBUTER LA OU IL FAUT
               DI
               LD   SP,RASTER
               LD   A,NBR_LIGNE
BOUCLE1        POP  HL                   3 NOPS EN TEMPS
               LD   (INK0),HL            5 "        "
               DEFS 64-12                POUR UN TOTAL DE 64 NOPS
               DEC  A                    1 NOPS EN TEMPS
               JP   NZ,BOUCLE1           3 "        "
               LD   L,A
               LD   H,A
               LD   (INK0),HL
               LD   SP,NBR_LIGNE-1*2+RASTER  ON POINTE SUR LA FIN DE LA TABLE
               LD   HL,00
CODE           PUSH HL                      POUR EFFACER VITE FAIT
COPY           DEFS NBR_LIGNE-1      ON DELIMITE LA PLACE POUR LES AUTRES 'PUSH'
               LD   SP,#100          ON REMET 'SP' POUR PAS ETRE DERANGE
               EI                    DES NOUVEAUX LES INTERRUPTIONS
               JP   SYNCHRO          ET HOP LA !!

               ; LA FAMEUSE SEQUENCE (HA HA !!)
SEQUENCE       DB #FF,#00,#FF,#77,#B3,#51,#A8,#D4,#62,#39,#9C,#46,#2B,#15
               DB #8A,#CD,#EE,#3F

               ;TABLE PREDEFINIE DES POINTEURS DE COSINUS ET DE COULEURS
TAB_PTR        DEFW COSINUS1+192         POINTEUR POUR COORDONNEES Y
               DEFW COSINUS2             POINTEUR POUR COORDONNEES Z
               DEFW GRIS                 COULEUR DU RASTER

               DEFW COSINUS1             ET AINSI DE SUITE
               DEFW COSINUS2+64
               DEFW BLEU

               DEFW COSINUS1+64
               DEFW COSINUS2+128
               DEFW VERT

               DEFW COSINUS1+128
               DEFW COSINUS2+192
               DEFW ROUGE

TAB_TRI        DEFS NBR_RASTER*5         ZONE UTILISEE POUR LE TRI

RASTER         DEFS 128*2                ZONE DE RASTER AFFICHE
```



```
100 'COPYRIGHT AMSTRAD 100 %
110 ADR= 32768:FOR I=0 TO 61
120 FOR J=1 TO 8:READ A$
130 A=VAL("&"+A$)
140 B=(B+I+A*J) AND 255
150 POKE ADR+I*8+J-1,A:NEXT J
160 READ B$:IF B=VAL("&"+B$) THEN 180
170 PRINT "ERREUR EN ";1000+I*10:STOP
180 NEXT I:SAVE"RASTER+.BIN",B,ADR,496
190 '
1000 DATA F3,ED,56,01,84,7F,ED,49,24
1010 DATA 1E,11,21,C5,81,06,BC,4E,20
1020 DATA ED,49,23,1D,20,F9,01,B8,C9
1030 DATA 7F,ED,49,21,00,64,11,01,70
1040 DATA 64,01,3F,00,75,ED,B0,01,62
1050 DATA 82,F7,ED,49,01,84,7F,ED,E3
1060 DATA 49,01,B8,7F,ED,49,AF,32,32
1070 DATA 00,68,32,01,68,32,04,68,64
1080 DATA 21,FB,C9,22,38,00,21,3E,8D
1090 DATA 81,11,3F,81,01,7F,00,ED,A0
1100 DATA B0,FB,06,F5,ED,78,1F,D2,56
1110 DATA 54,80,F3,21,00,00,22,00,4D
1120 DATA 64,DD,21,EF,81,31,D7,81,7E
1130 DATA 0E,04,E1,5E,16,00,2C,E5,E1
1140 DATA 33,33,EB,29,11,03,82,19,0C
1150 DATA DD,75,01,DD,74,02,E1,7E,29
1160 DATA 2C,E5,33,33,DD,77,00,6F,97
1170 DATA 26,00,29,29,29,29,29,29,8E
1180 DATA D1,19,DD,75,03,DD,74,04,15
1190 DATA 11,05,00,DD,19,0D,C2,6A,A5
1200 DATA 80,06,04,21,EF,81,0E,03,8C
1210 DATA 54,5D,7E,23,23,23,23,23,D6
1220 DATA BE,DA,B7,80,7E,5D,54,0D,75
1230 DATA C2,AB,80,EB,36,FF,23,F9,36
1240 DATA D9,D1,E1,01,40,00,ED,B0,53
1250 DATA D9,10,D8,31,00,01,FB,76,F3
1260 DATA 76,00,00,00,00,00,00,00,39
1270 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,11
1280 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F1
1290 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,D9
1300 DATA 00,F3,31,03,82,3E,80,E1,D4
1310 DATA 22,00,64,00,00,00,00,00,1A
1320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,1A
1330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,22
1340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,32
1350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,4A
1360 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,6A
1370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,3D,7A
1380 DATA C2,F7,80,6F,67,22,00,64,85
1390 DATA 31,01,83,21,00,00,E5,00,40
1400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,80
1410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,C8
1420 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,18
1430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,70
1440 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,D0
1450 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,38
1460 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A8
1470 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,20
1480 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A0
1490 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,28
1500 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,B8
1510 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,50
1520 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F0
1530 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,98
1540 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,48
1550 DATA 00,00,00,00,00,00,31,00,57
1560 DATA 01,FB,C3,52,80,FF,00,FF,11
1570 DATA 77,B3,51,A8,D4,62,39,9C,28
1580 DATA 46,2B,15,8A,CD,EE,3F,C0,49
1590 DATA 90,00;91,00,92,00,90,40,2E
1600 DATA 91,00,96,40,90,80,91,00,28
1610 DATA 9A,80,90,C0,91,00,9E,00,81
1620 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,71
1630 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,69
1640 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,69
1650 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,71
1660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,81
1670 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,99
1680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,B9
1690 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,E1
1700 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,11
1710 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,49
1720 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,89
1730 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,D1
1740 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,21
1750 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,79
1760 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,D9
1770 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,41
1780 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,B1
1790 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,29
1800 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A9
1810 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,31
1820 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,C1
1830 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,59
1840 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F9
1850 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A1
1860 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,51
1870 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,09
1880 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,C9
1890 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,91
1900 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,61
1910 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,39
1920 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,19
1930 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,01
1940 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F1
1950 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,E9
1960 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,E9
1970 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F1
1980 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,01
1990 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,19
2000 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,39
2010 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,61
2020 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,91
2030 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,C9
2040 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,09
2050 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,51
2060 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A1
```



COLLECTOR (de A à E)

Nous voici en été. Pour rendre ces quelques semaines de vacances plus agréables, je vous ai préparé un petit « Spécial Poke » de derrière les fagots.

Grâce à vos astuces envoyées à la rédaction et celles placées sur notre serveur, je vous propose une méga récap' de tous les pokes existant sur la planète et dans la galaxie.

Franchement, qui pourra faire mieux ? Je vous rappelle qu'il existe trois façons pour bidouiller vos jeux.
1 : Trafiquer directement le contenu de la disquette grâce à un éditeur de secteurs de type Discology.
2 : Chercher une chaîne et la remplacer par une nouvelle.
3 : Poker de nouvelles valeurs grâce à la Multiface.

Dans les lignes qui suivent, nous utiliserons les trois modes pour satisfaire les plus exigeants d'entre vous. La suite dès le prochain numéro.

1942
Réduction des avions « SCHARZZY » : rechercher 44,4D,0A,6F,03,0A et remplacer 4D par 00 .

AFTER BURNER
Vies infinies : rechercher BD,47,3E,05 et remplacer par BD,47,32,05.

AFTER THE WAR
- Code d'accès au deuxième niveau : 94656981.
- Invincibilité dans la première partie : rechercher 30,74,17,30,B8 et remplacer par 30,74,17,18,B8.
- Vies infinies dans la deuxième partie : rechercher 21,EF,00,35,C3 et remplacer le 35 par 00.
- Energie infinie : rechercher C8,3D,32,ED,00 et remplacer 3D par 00.
- Invincibilité dans la deuxième partie : rechercher 17,30,A9,21,EF,00 et remplacer 30 par 18 mais attention ! si vous vous faites toucher, vous restez au même endroit.
Il faudra mettre le jeu en Pause puis l'en enlever et tout rentrera dans l'ordre.

AGENT X II
Les codes d'accès sont dans l'ordre alphabétique d'apparition à l'écran : LOUDHAILER GOOSE, PITIFUL LOBSTERS et SMALL CHANGE GOT RAINED ON.

AIRWOLF 2
Vies infinies : rechercher 3D,32,26,78 et remplacer 3D par 00.

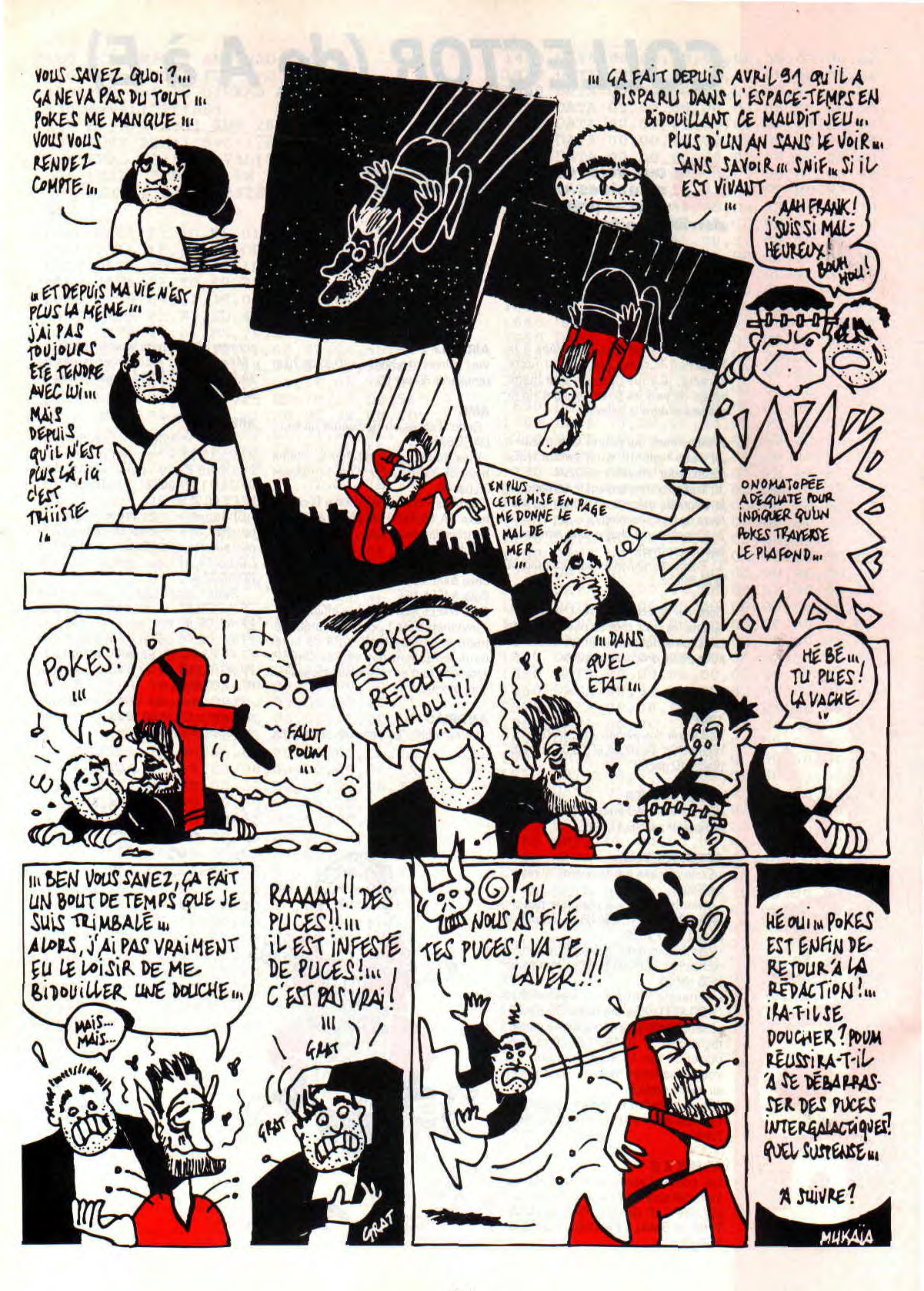
AMC
- Code d'accès au deuxième niveau : DAGOBAH.
- Vies infinies : rechercher la chaîne hexa 96,35,20,27,CD,5D et remplacer 35 par 00.
- Bombes infinies : rechercher la chaîne hexa 3A,4B,42,32,9E,96 et remplacer les trois dernières valeurs par 3E,FF,00.
- Multiface :
Poke &876C,&00 : vies infinies.
Poke &4EE3,&3E
Poke &4EE4,&FF
Poke &4EE5,&00 : bombes infinies.
- Invulnérabilité : pour être pratiquement invulnérable, il suffit de taper dans le tableau des scores CREEP. Attention tout de même aux pièges qui sont mortels !

ANTIRIAD
- Immortalité : en piste 20, secteur 88, adresse &001A, remplacer B7 par 00.
- Méga-sauts : rechercher la chaîne 3A,98,B4,3D,32,98,B4 et remplacer le 3d par 00.

ARKANOID
- Vies infinies : rechercher B7,35,26,06,00 et remplacer par B7,CD,99,32,00 puis rechercher B7,35,21,0D,00 et remplacer par B7,C9,A0,32,00.
- Changement de tableau avec la touche Copy et mise en action de la mitraillette avec Enter : rechercher CD,E5,14,AF et remplacer par CD,AC,32,AF.
- Sans monstres : rechercher EF,A7,C2,8C,05 et remplacer par EF,A7,C3,8C,05 puis rechercher F7,A7,C2,FC,05 et remplacer par F7,A7,C3,FC,05. Ensuite, rechercher FF,A7,C2,6C,06 et remplacer par FF,A7,C3,6C,06.
- Pour casser les briques orange : rechercher C4,31,D6,10,28 et remplacer par 6D,30,D6,10,28.



POKES


VOUS SAVEZ QUOI ?... ÇA NE VA PAS DU TOUT... POKES ME MANQUE... VOUS VOUS RENDEZ COMPTE...
... ÇA FAIT DEPUIS AVRIL 91 QU'IL A DISPARU DANS L'ESPACE-TEMPS EN BIDOUILLANT CE MAUDIT JEU... PLUS D'UN AN SANS LE VOIR... SANS SAVOIR... SNIF... SI IL EST VIVANT ...
AAH FRANK! J'SUIS SI MALHEUREUX!
BOUH HOU!
... ET DEPUIS MA VIE N'EST PLUS LA MÊME... J'AI PAS TOUJOURS ÉTÉ TENDRE AVEC LUI... MAIS DEPUIS QU'IL N'EST PLUS LÀ, ICI C'EST TRIIISTE ...
EN PLUS CETTE MISE EN PAGE ME DONNE LE MAL DE MER ...
ONOMATOPÉE ADÉQUATE POUR INDIQUER QU'UN POKES TRAVERSE LE PLAFOND...
POKES! ...
FALUT POUM ...
POKES EST DE RETOUR! YAHOU!!!
... DANS QUEL ÉTAT...
HÉ BÉ... TU PUES! LA VACHE ...
... BEN VOUS SAVEZ, ÇA FAIT UN BOUT DE TEMPS QUE JE SUIS TRIMBALÉ... ALORS, J'AI PAS VRAIMENT EU LE LOISIR DE ME BIDOUILLER UNE DOUCHE...
MAIS... MAIS...
RAAAAH!! DES PUCES!!... IL EST INFESTÉ DE PUCES!... C'EST PAS VRAI! ...
GRAT
GRAT
GRAT
TU NOUS AS FILÉ TES PUCES! VA TE LAVER!!!
HÉ OUI... POKES EST ENFIN DE RETOUR À LA RÉDACTION!... IRA-T-IL SE DOUCHER? POUM RÉUSSIRA-T-IL À SE DÉBARRASSER DES PUCES INTERGALACTIQUES! QUEL SUSPENSE...
A SUIVRE?
MUKAÏA

ARKANOID II
- Lorsque le jeu vous affiche « Press joystick or spacebar3 », appuyez simultanément sur les touches W, E, D et F. Le bord de l'écran devient bleu, il vous suffira d'appuyer sur la touche Esc pour passer au tableau suivant.
- Avant de commencer la partie, appuyez simultanément sur les touches Z, D, E et F.
La bordure de l'écran devient bleue. Pendant le jeu, il vous suffira d'appuyer sur Control/Shift/Escape pour passer directement au tableau suivant.

ARMY MOVES
- Code d'accès au deuxième niveau : 15372.
- Vies infinies : première partie poke &0753,00 ou rechercher les octets 0E,01,91,32,E7 et remplacer 91 par 00.

ASPHALT
255 vies : rechercher la chaîne hexa 3E,04,32 et remplacer 04 par FF.

BABY JO
- Vies infinies : rechercher la chaîne hexa 3E,03,32 et remplacer 03 par 99.
- 255 vies : rechercher la chaîne hexa 3E,03,32,69,3F et remplacer 03 par FF.
- Les codes : YOUPI, GLOUP, MUMMY.

BADLANDS
- Stopper les voitures : piste 07, secteur C2, adresse &00DD et remplacer CD par 00.
- Vies infinies : rechercher la chaîne hexa 3D,32,67,57,DD,7E et remplacer 3D par 00.

BARBARIAN
255 vies : rechercher la chaîne 01,16,3E,03,32 et la remplacer par 01,16,3E,FF,32.

BARBARIAN PSYGNOSIS
- Vies infinies : poke &1593,&00.
- 255 vies : rechercher la chaîne hexa 16,3E,04,32,B9 et remplacer 04 par FF.

B.A.T.
Pour agrémenter les caractéristiques : disquette numéro 1, piste 17, secteur 41, adresse &0133, remplacer 4E par 78.

BATMAN THE MOVIES
Changement de niveau : appuyer simultanément sur les touches ED209.

BATTY
Top cool : rechercher la chaîne hexa 3D,32,99,49 et remplacer 3D par 00.

BEYOND THE ICE PALACE
Invulnérabilité : piste 10, secteur 46, adresse &0059, remplacer 32 par 30.

BIONIC COMMANDO version « Les géants de l'arcade »
Vies infinies : poke &12F6,&80 ou poke &0EFB,&80.

BLACK TIGER
- Vies infinies : poke &5612,&A7.
- Invulnérabilité : rechercher piste 07, secteur C6, adresse 00E5 et remplacer 3D par 00.

BMX SIMULATOR
Nombre de tours : chercher la chaîne 5F,3A,AD,A4,BB,C0,AF,32 et remplacer 3A,AD,A4 par 00,3E,XX avec XX le nombre de tours desiré.

BOMB JACK
Vies infinies : rechercher 3E,03,32,59,2F et remplacer 03 par FF.

BOMB JACK II
Vies infinies : poke &017A,&A7.

BUBBLE BOBBLE
- Codes du deuxième niveau : WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW WWWWWWZZ1Y24VFF.
- Vies infinies pour le joueur 1 : rechercher 3D,F2,33,6D et remplacer F2 par C3.
- Vies infinies pour le joueur 2 : rechercher 3D,F2,94,6D et remplacer F2 par C3.
- Top cool : rechercher la chaîne 66,3E,03,32,0B et remplacer 03 par 50 puis rechercher 67,3E,03,32,0C et remplacer 03 par 50.

BUGGY BOY
- Temps infini : piste 12, secteur C5, adresse &0062, remplacer 01 par 00.
- Temps infini : rechercher la chaîne hexa C9,7E,93,27,77,2B et remplacer 7E par C9.
- Temps infini : poke &5E7F,&C9.

BUMPY
- Continue infinis : poke &04D4,&00 + poke &04D5,&00 + poke &04D6,&00.
- Choix du tableau : poker une valeur de &00 a &63 aux deux adresses suivantes, &036C et &037A.
- Continues infinis : rechercher la chaîne hexa 30,CD,8A,10,3E,42 et remplacer CD,8A,10 par 00,00,00.

CABAL version « Les justiciers 2 »
- Vies infinies : poke &0B1A,&00.
- Invulnérabilité : poke &1972,&00.
- Top cool : rechercher la chaîne 3E,00,B7,20,CB,3E et remplacer CB par 00.

CAPTAIN TRUENO
Code d'accès au deuxième niveau : 141084.

CAULDRON 2
- Vies infinies : poke &1C90,&00.
- Vies infinies : rechercher C2,1F,84,3A,1C,BE,3D et remplacer par C2,1F,84,3A,1C,BE,00.

CISCO HEAT
Changement de niveau : appuyer sur les touches F1, F2, F3 et F4 simultanément.

COMMANDO
255 vies : rechercher 23,10,FB,3E,05,32,66 et remplacer par 23,10,FB,3E,FF,32,66.

CYBERNOID
Vies infinies : redéfinissez les touches une première fois avec YXES puis avec celles de votre choix.

CYBERNOID II
- Invulnérabilité : redéfinissez les touches une première fois avec ORGY puis avec celles de votre choix.
- Invulnérabilité : rechercher 3A,B2,18,B7,C0 et remplacer par 3A,B2,18,B7,C9.

DAN DARE 2
Temps infini : poke &A334,&FF + poke &A335,&FF + poke &A336,&FF.

DARKMAN
Vies infinies : rechercher la chaîne hexa 04,8F,3D,32,67 et remplacer 3D par 00.

DEFLEKTOR
- Temps infini : rechercher 23,A7,C0,2D,22,59 et remplacer par 23,A7,C0,00,22,59.
- Vies infinies : rechercher 3D,32,7E,04,FE,02 et remplacer par 00,32,7E,04,FE,02.

DICK TRACY
Vies infinies : rechercher la chaîne hexa 28,0D,3D et remplacer 3D par 00.

DINASTY WARS
Changement de niveau : appuyer sur Shift et 0.

DONKEY KONG
Top cool : éditer les fichiers donkey.bin, rechercher la chaîne ED,78,42,7F,21,FC,8E,35 et remplacer le 35 par 00 puis chercher D5,CD,8C,8C,21,FC,8E,34 et remplacer le 34 par 00.

DRAGON NINJA
- Energie maximale : piste 09, secteur 02, adresse &02B1, remplacer le 08 par FF.
- 255 vies : piste 09, secteur 02, adresse &02B6, remplacer le 03 par FF.
- Vies infinies : rechercher 3E,08,32,B8,1B,3E,0 et remplacer par 3E,FF,32,B8,1B,3E,FF.

E-MOTION
- Energie infinie : rechercher la chaîne hexa C0,32,A6,4E et remplacer C0 par C9.

EDEN BLUES
Augmenter les caractéristiques : poke &A61F,&FF + poke &A621,&50 + poke &A623,&FF.

ELEVATOR ACTION
- Invulnérabilité : poke &04A3,&00.
- Invulnérabilité : rechercher la chaîne 01,35,21,81,00 et remplacer 35 par 00.

EXOLON
- La totale : redéfinir une première fois les touches avec ZORBA ou WORBQ pour les claviers qwerty.
- Nombre de grenades : rechercher 1B,3E,0A,32 et remplacer 0A par une valeur contenue entre 0 et &FF puis rechercher EF,26,3E,0A et remplacer 0A par le même octet que la chaîne précédente.
- Vies infinies : poke &2A25,&00.
- Grenades infinies : poke &1F7A,&00.
- Balles infinies : poke &1159,00.
- Vies infinies : rechercher la chaîne hexa 1B,3D,32,D4,1B,3E et remplacer 3D par 00.
- Balles infinies : rechercher la chaîne hexa 1B,3D,32,C0,1B,CD et remplacer 3D par 00.

POKE &Robby, 255

AFC EXPO

Durant le week-end du 9 au 10 mai, s'est tenue la grande réunion des membres de l'Association des fanzines sur CPC. Face à un événement de ce type, *Amstrad Cent pour Cent* ne pouvait s'empêcher de *réagir : Poum et Christophe* y sont allés pour vous !

C'est à Antony, dans la région parisienne, dans la salle « Petresco » pour être plus précis, que s'est tenue cette expo. La précédente réunion, qui remontait à juillet de l'année dernière, était exclusivement consacrée aux démos. Ici, c'est un mélange de fanzines et de démos qui a eu lieu, et je vous assure que les retombées sont (et seront, car certains finissent de peaufiner leurs petits bijoux) fameuses...

SACREE JOURNEE

Zalko (Olivier Martinerie), le président de l'AFC, avait déjà cette idée dès le mois de décembre. Cela a valu la peine d'attendre. Tout avait été prévu, depuis le buffet jusqu'à l'Amiga sur écran géant. Un grand bravo pour lui, cette expo fut une jolie réussite !

POURQUOI AFC EXPO ?

C'est vrai ça, pourquoi avoir organisé l'AFC EXPO cette année ? La réponse fut claire et précise. On m'expliqua que les années précédentes, les membres de l'AFC se réunissaient, ou du moins se rencontraient, à l'Amstrad Expo. Or cette année, la fameuse marque de micro-ordinateurs n'avait pas fait d'expo. Alors, le sang de Super Zalko ne fit qu'un tour (un peu plus peut-être), et il organisa ce meeting, en invitant



CIC de CCC me l'a dit : il est fou.



Zalko ouvre l'AFC Expo !

tous les fanzines, les démo-makers, et toutes les personnes qu'il connaissait. Si bien que les participants venaient de la France entière. Et même d'un peu plus loin pour certains...

UNE ATMOSPHERE DETENDUE

Comme je vous le disais plus haut les démos étaient mélangées aux fanzines, ce qui a donné des résultats plutôt épatants : des fanzines entièrement en overscan, des musiques planantes, des scrolls dans tous les sens, seize cou-



Mordus concentrés.

leurs en mode 1 (allez voir du côté des fanz), etc. Maintenant, autre chose : il n'était plus question de concurrence entre les fanzines, mais plutôt, d'une sorte de fraternité, des échanges techniques, de programmation, des bidouilles pour contourner ceci, pour éviter cela. Enfin bref, le CPC était montré sous toutes ses coutures, et tout le monde déballait son sac, non pas de farces et attrapes, mais de trucs et astuces : cool, non ?

UN CPC, ÇA ? OH...

Des CPC, il y en avait des tas : OK. Mais alors, drôlement customisés ! Des lecteurs de tous poils, des boutons reset, des extensions de Ko, des sonos, une imprimante, des haut-parleurs de toutes marques, se côtoyaient d'une machine à l'autre. Toute cette débauche d'ingéniosité (et de paquets de fils) prouve bien que, malgré certaines rumeurs, le CPC est loin d'être enterré. Il y a encore beaucoup de personnes qui passent leurs journées devant plusieurs dizaines de fils reliés à leur chère et tendre machine, en se posant l'éternelle question : « Où est-ce que je branche ce... [censuré]... de fil ? ! »

DEVENIR MEMBRE DE L'AFC

C'est très simple ! Si vous voulez faire un fanzine, ou si vous en faites déjà un, devenez membre de l'AFC ! La démarche est plus qu'enfantine :

• Pour les fanzines papier, il suffit d'écrire à Zalko (adresse dans l'encadré) et d'envoyer un exemplaire de votre fanz. Olivier vous renverra un bulletin d'inscription. Après lui avoir rendu ce bulletin accompagné de dix timbres à 2,50 F, vous avez toutes les chances d'entrer et de rester à l'AFC, à condition de ne pas être injurieux et de parler surtout du CPC.

• Pour les fanzines sur disquette, la démarche est la même.

Mais Zalko, gentil comme il est, vous renverra votre disquette après l'avoir copiée. Grâce à cette méthode, ce cher Olivier possède tous les fanzines, sans pour autant vous priver de votre compagnon à secteurs ...

Qu'il est fort ce Zalko !

A QUAND LA PROCHAINE ?

Après un meeting aussi divertissant, on est en droit d'en demander un deuxième ! Zalko m'a confié que l'AFC EXPO n° 2 aura lieu en septembre/octobre 1992 (la date n'a pas été encore fixée, mais on vous en parlera en temps voulu). Son souhait le plus cher est qu'il y ait encore plus de monde. Car il l'a bien compris : son expo était réussie, mais une, voire deux, dizaines de personnes en plus auraient fait bonne mesure.

LA MINUTE DE SILENCE

Je vais vous demander une petite minute (voire trente secondes si vous ne tenez pas) de silence pour une bonne raison : la disparition d'*Arkadia*, ainsi que celle de *La micro c'est planant*. Ce

Que vous éditiez sur papier ou sur disquette, vous recevrez le Bulletin de liaison de l'AFC, *lequel vous donnera les informations essentielles sur l'environnement du fanz en général.*
Une dernière chose : d'accord, vous n'aurez aucune contrainte de temps pour sortir votre fanzine, mais vous devrez impérativement envoyer chaque nouveau numéro à l'AFC.
Comme d'habitude, les disquettes seront renvoyées.
L'adresse :
AFC
Olivier Martinerie
9, avenue des Tilleuls
92290 Châtenay-Malabry

sont de bons fanzines qui nous quittent, mais ne vous inquiétez pas, nous vous préviendrons, lorsqu'ils reprendront... (ce que nous leur souhaitons...).

VIVE LA BIF

La BIF est la bibliothèque de tous les fanzines existant ou ayant existé. Elle est tenue par Néofyt. Voici l'adresse où vous pourrez donc trouver le fanzine que vous désirez :

BIF
Néofyt
17, rue Jules-Marquis
91220 Brétigny-sur-Orge

MEA CULPA

Vous vous souvenez du dernier numéro, il manquait l'adresse du *Canard amoché*. Cet oubli est désormais réparé puisque la voici :

Le Canard amoché
5, rue Vincent-Lumetta
Méditerranée Parc
13700 Marignane

CROCO COMPUTER CLUB

Le *CCC* est conçu en grande majorité par CJC. C'est-à-dire qu'une seule personne réalise ce fanzine, qui occupe les deux faces d'un disque. Mais avant de rentrer dans les détails, je voudrais d'abord vous présenter une vue d'ensemble.

Comme me l'a dit CJC, le fanzine, c'est avant tout un moyen d'information. Si bien que, dans ce fanzine, malgré quelques animations assez réussies, vous ne trouverez quasiment que du texte. Du texte qui, par ailleurs, est plutôt béton et dont la mise en page a été poussée presque au maximum. De bonnes lectures en perspective...
En effet, à peine avais-je fini l'édito, que le test de la DK Tronics 64 Ko Ram me sauta aux yeux. Il m'était impossible de fuir. C'est ainsi que sur la musique planante de *la Guerre des étoiles*, je devenais incollable (ou presque) sur cette extension.

Une autre rubrique mérite d'être soulignée : les tests de fanz. Rien d'anormal me direz-vous... Eh bien si, car il s'agit de fanzines étrangers (Allemagne, Angleterre...) !

Dis-moi CJC, chez *CCC*, on est vachement culturé, car il faut avoir du courage pour lire tout ça ! Chapeau !

Autre chose : si vous avez besoin de fontes pour vos démos, pas de problème, la quatrième option vous proposera d'en copier, et pas des fontes à petit budget, vous verrez...
Bravo CJC et longue vie à *CCC*.


Cédric, le fameux graphiste de SOS Fanzine.

CCC
446, avenue Louis-Herbeaux
59240 Dunkerque

DISC FULL 7

Disc Full fait partie de ce que j'appellerais un fanzine-démo, c'est-à-dire un panachage de textes, d'overscan, de rasters et de scroll. Donc voilà un fanz beau, plein de jolies couleurs dans plein de graphismes, pour un effet général plutôt soigné et agréable.
De plus, vous aurez droit aux cours de langage machine de Made. « Zuuut... », me diront certains. « Non ! » leur répondrai-je. Car ces cours sont accessibles au commun des mortels, pas besoin d'avoir fait bac + 3 pour comprendre : les explications y sont simples, claires et pas compliquées ! Génial, non ? Des dizaines de pokes, cheat mode et bidouilles vous attendent bras ouverts sur la face A.
Les tests de fanzines, eux, sont présentés d'une drôle de manière, vous aurez le choix entre le bloc des adresses, les tests et les modalités. Bizarre, mais pas mal, puisque vous aurez droit à 29 adresses quand même !
Autre chose maintenant.
Connaissez-vous le jeu nommé THE SPY WHO LOVES ME ? Si oui, très bien, sinon BEAST est là pour combler cette lacune, et il nous offre la totale de ce jeu. Du moindre poke à l'explication du jeu, en passant par la note, tout y est... Passons maintenant à une rubrique qui, j'en suis sûr, va vous intéresser : les PA. Pour vendre, acheter, échanger, pas de problème, *Disc Full* est là. En résumé : un beau fanzine qui vaut la disquette !

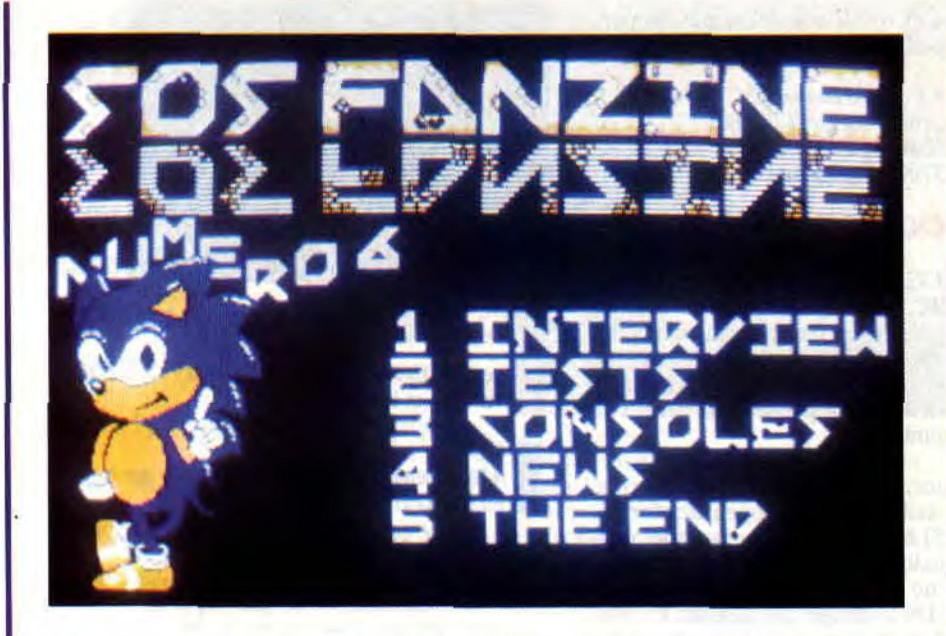
Disc Full / Made
98, rue des Orteaux
75020 PARIS

SOS FANZINE 6

Voici un autre fanzine-démo, *SOS Fanzine*, qui est de loin un des meilleurs fanzines que j'ai jamais vus . Ici, le plus gros défaut est la taille de l'écran : nous n'avons pas le droit à l'overscan. Mais


Stéphane et sa drôle de machine.

Les Fanzines



cela est conpensé par les graphiques de Cédric (voir AFC EXPO).
Ce dernier nous prouve, encore une fois, son génie en matière de cré·ion, des écrans très agréables, voire ·e géniaux. Si, si, c'est le mot !
Bon, entrons dans le vif du s



Après « l'intro universelle » superbement réalisée, nous attendent les pokes, et quels pokes !
Une manière toute nouvelle de les présenter : une petite démo (dont je vous recommande vivement la musique) défile. Pendant ce temps, vous avez la possiblité d'appuyer sur la lettre de votre choix : à chacune d'elles correspond un poke.
« Un exemple, un exemple ! » OK, en voici même deux : ainsi « T » correspond à Terminator 2, et « W » à Wec Le Mans. Passons à la face B maintenant. Sur cette face se trouve l'interview d'Ast System qui dévoilera tous les secrets de sa vie ou presque.
Bon, maintenant, retournons au menu, l'option 3 m'intrigue, il y est inscrit « CONSOLE », qu'est-ce que cela veut dire ? Très simple, on vous parle de la Super Nintendo de long en large, mais peut-être pas en travers (faut pas pousser, c'est un fanz CPC !).

Autre chose : ça vous dirait 124 couleurs en mode 1 ? Impossible, me direz-vous, eh bien si, grâce au petit programme de AST (livré avec le fanzine), vous pourrez faire ça ! Enfin bref, je sens les mots me manquer, pour continuer. Tout petit bilan : du joli, très joli, bravo les mecs !

SOS Fanzine / **Jérome**
2, allée de Verdun
93420 Villepinte

AVANT DE PARTIR

La place me manque pour vous parler encore d'un ou deux fanzines de l'AFC. Promis, je me rattraperai au prochain numéro d'*ACPC*.

Voilà ! C'est tout pour ce numéro, et c'est déjà pas mal !

Christophe,
plus que moyennement nouveau

Ces Fanzines vous intéressent ? Envoyez, pour ceux rédigés sur papier, une enveloppe auto-adressée et timbrée à 3,80 F, à l'adresse indiquée en dessous du test. Pour les disquettes, il suffit de leur fournir une (ou deux selon le fanzine) disquette vierge. Soyez sympa de la formater, même de leur filer une démo ou autre truc de votre choix. Joignez également une enveloppe timbrée et toujours auto-adressée. Sur ce, amusez-vous-la bien, et à bientôt.



PAPERBOY 2

Il aura fallu attendre plusieurs années pour voir enfin arriver une suite aux aventures du livreur du *Dayly Sun*. Attention aux carreaux cassés et aux abonnés mécontents !



De votre vélo, lancez le journal dans la boîtes aux lettres des abonnés.

Le livreur du *Dayly Sun* est de retour sur de nouveaux parcours, mais pas-vraiement différents de Paperboy 1. Le principe du jeu reste le même. Vous devez livrer en VTT les abonnés du *Dayly Sun* en évitant les voitures, les landaus errants et les vitriers. Le but du jeu est de tenir quatre semaines en parcourant chaque jour un tableau différent. Entre les niveaux, vous avez accès à un parcours d'entraînement avec cibles et obstacles. En cas d'accident, durant la phase de livraison uniquement, vous perdrez une vie sur les six du début du jeu.

PAPERBOY OU PAPERGIRL

Enfin, un jeu qui n'est pas sexiste. Vous pouvez incarner un livreur ou une livreuse du *Dayly Sun*. Avant chaque jour de la semaine, vous avez le temps d'étudier le parcours de vos livraisons. Les maisons des abonnés sont représentées en vert, et celles des non-abonnés en rouge. Les maisons à livrer ont une boîte aux lettres rouge. Chaque jour, vous aurez à livrer les trottoirs de droite et de gauche de la même rue.

DEUX FAÇONS DIFFERENTES POUR PERDRE

Non content d'éviter les obstacles qui peuvent surgir à tout instant, il faut faire le maximum pour livrer tous les abonnés. Les abonnés qui ne recevront pas leur journal dans leur boîte aux lettres résilieront leur contrat. Qu'il vous reste des vies ou non, si vous n'avez plus d'abonnés, vous êtes viré. Le seul moyen de récupérer un abonné perdu est de réaliser une livraison parfaite. Le bouche à oreille aidant, un abonné reviendra sur sa décision.

PETIT PROBLEME D'ANIMATION

Avec peut-être un peu moins de couleurs, il eût été possible de réaliser un jeu avec une meilleure résolution graphique. En effet, lorsque vous effectuez la livraison sur le trottoir de droite, un déplacement sur la gauche rend le scrolling saccadé, alors que pour les autres directions, l'animation reste fluide. Ce défaut d'animation se retrouve également pour la direction de droite concernant la livraison sur l'autre trottoir. Quoi qu'il en soit, Paperboy 2 n'est pas désagréable à jouer et peut même devenir pour certains, un intéressant challenge.

Wolfen



It took a long time to see the sequel of Paperboy. The principle of the game has not changed and there is no major difference with the first Paperboy. Paperboy 2 suffers from an occasionally jerky animation, but it does not affect the manageability.



PAPERBOY 2 de MINDSCAPE



Graphisme :	75 %
Son :	65 %
Animation :	70 %
Richesse :	75 %
Scénario :	85 %
Ergonomie :	80 %
Notice :	85 %
Longévité :	80 %
Rhaa/Lovely :	80 %

78 %

MERCS

On reprend le thème de Commando et on intègre un scénario du style *New York 1997*. Ce curieux mélange donne Mercs.

Le président des Etats-Unis a été kidnappé pendant un voyage en Centre-Afrique. Rien de moins. Pour éviter toute rupture diplomatique, on va faire appel à un corps d'élite spécial, moins connu sous le nom de Mercs.

C'est un peu une école de rambos tous pleins de muscles qui, un M16 à la main et quelques grenades à la ceinture, peuvent tuer tous les méchants terroristes. Vous allez devoir traverser huit niveaux parsemés d'adversaires bien décidés à ce que vous ne récupériez jamais le président.

DES LACUNES EN GEOGRAPHIE

On vous débarque sur une plage censée être déserte et vous voilà livré à vous-même. C'est bien connu, le Centre-Afrique est bordée de kilomètres de côtes. Et c'est pas de chance, il y avait justement un camp terroriste avancé. Faites le ménage qui s'impose et tirez dans les caisses pour trouver des armes plus puissantes et des trousses de premiers soins pour vous restaurer en cours de partie. A la fin de chaque niveau, vous serez confronté à un boss. Son énergie est représentée par cinq carrés rouges. Ils ont tous un point faible qui permet d'en venir à bout s'en trop s'exposer. A chaque série de coups encaissés, la puissance du boss diminuera jusqu'à éradication.

S'il y a la mer en Centre-Afrique, alors pourquoi pas une base navale ? C'est là que va vous mener le deuxième niveau. Après le simple M16, vous passerez à une arme de type inconnu dont le tir en éventail est fort efficace.

Dans la zone des marécages d'Afrique centrale, c'est carrément au lance-flammes que vous vous frayerez un chemin parmi les vilains.

RAMBO 57, LE RETOUR DU FILS DE LA VENGEANCE...

Les jeux dans le style commando, c'est simple : on aime ou on n'aime pas. Personnellement, ça ne me passionne pas des masses. Cela dit, et en toute objectivité, il faut reconnaître que ce jeu n'a pas de quoi devenir un hit. Bien que les combats contre les boss soient bien gérés, les terroristes qui surgissent tout au long du parcours ressemblent plus à un tas de couleurs informe et animé qu'à autre chose. Et ce n'est certainement pas l'argument du président des Etats-Unis retenu en otage qui me convaincra de terminer Mercs.

Wolfen



Un armement idéal qui permet d'être hors de portée de l'hélicoptère



Rambo's found at last the reconversion which suits him : to free the President of the USA who's been kidnapped by terrorists, as in the "Escape From New York" movie. Even fans of this genre may be disappointed by the non-convincing Mercs, one of US Gold latest softs.

SOYEZ SAGES LES PETITS

MERCS d'US GOLD

Graphisme :	70 %
Son :	50 %
Animation :	75 %
Richesse :	50 %
Scénario :	55 %
Ergonomie :	70 %
Notice :	75 %
Longévité :	45 %
Rhaa/Lovely :	45 %

60 %

OUTRUN EUROPA



Ejectez les motards ennemis dans le décor.

Outrun Europa n'a plus d'Outrun que le nom. Pas vraiment simulation, pas vraiment course de véhicules, disons qu'il sagit d'un « quintathlon » mécanique.

Outrun, c'était une course de voitures à travers les Etats-Unis. Outrun Europa arrive avec, cette fois, un scénario qui va être prétexte à une course sur plusieurs engins mécaniques dans différents pays d'Europe. Vous incarnez un agent secret qui vient de se faire taxer des documents de la plus haute importance qui étaient dans la boîte à gants de sa... Ferrari F40. L'émetteur dissimulé parmi les documents envoie encore un très faible signal. Le vol de cette moto qui traînait là va changer votre vie et faire de vous un dangereux gangster recherché par toutes les polices d'Europe. Sus aux voleurs !

QUAND LE SORT S'ACHARNE

Une poursuite effrénée s'engage dans les rues de Londres, puis dans la campagne anglaise. Vous pilotez une moto et vous avez un temps limité pour atteindre l'embranchement suivant et obtenir un bonus de temps. A chaque embranchement, une flèche rouge indique la direction à suivre, mais des motards à la solde des voleurs vont tout mettre en œuvre pour vous faire perdre du temps, sans oublier que vous êtes également recherché par la police. Un choc avec l'arrière de la voiture de flics signifie l'arrestation immédiate.

COMMENT SURVIVRE

Retrouver ces voleurs serait chose impossible s'il n'y avait pas de parade contre les motards ou la police. Votre moto possède un turbo qui peut être actionné à l'aide du bouton de tir. Le turbo est très utile pour dépasser les véhicules qui encombrent la route, cependant, son utilisation est limitée. Bien qu'une collision avec l'arrière des voitures de police entraîne la fin du jeu, vous pouvez tenter de vous en débarrasser, avec votre modeste moto, en faisant du rentre-dedans latéral. Sur la route, il y a des options à récolter qui offrent un coup de turbo supplémentaire.

ORIGINAL MAIS PAS ASSEZ SOIGNE

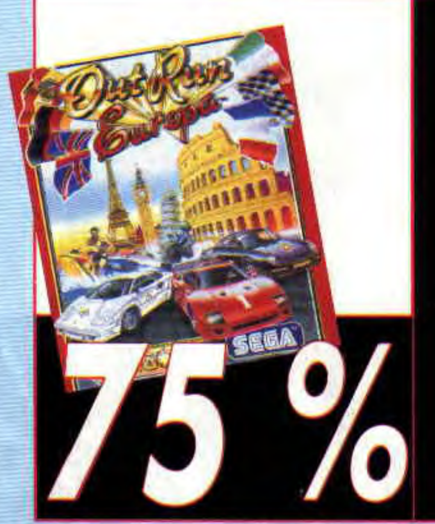
Vous traversez la Grande-Bretagne en moto, la Manche en jetski, et, dans les autres pays, vous pouvez même piloter une Porsche, un hors-bord ou une Ferrari de location. Comme vous le voyez, la route est longue et difficile, car le temps imparti pour terminer les tableaux est un peu juste. Une option radar vous permet de situer vos adversaires par rapport au milieu de la route. Cette option est très bien réalisée, et l'on peut s'y fier en toute quiétude. Les graphismes sont assez fins, mais l'animation est un peu trop tolérante entre le sprite et le décor. Ça compense la relative difficulté à garder le contrôle de votre engin. Pour conclure, nous dirons qu'Outrun Europa n'est indispensable que pour les accros de courses en tout genre..

Wolfen



Coming after Outrun, wich was a car-race through the US, Outrun Europa is a completely different game. You can cross some European countries while driving a motorbike, a jet-ski, an off-shore or a car. It is due to the average animation that this game is not a hit, but it will definitely please speed fans.

OUTRUN EUROPA d'US GOLG

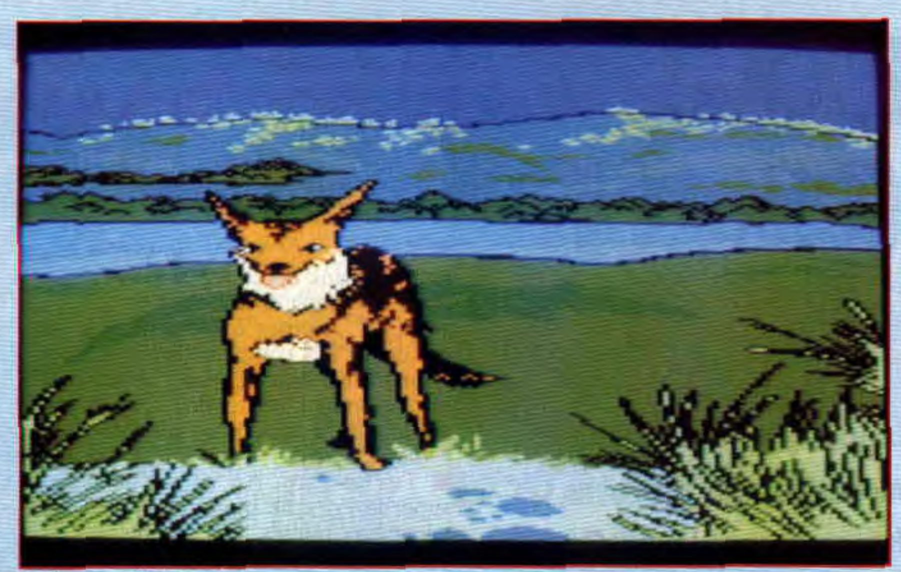


75 %

Graphisme :	85 %
Son :	75 %
Animation :	70 %
Richesse :	80 %
Scénario :	80 %
Ergonomie :	70 %
Notice :	70 %
Longévité :	65%
Rhaa/Lovely :	65 %

SURVIVRE

Les amateurs de jeux d'aventure sont priés de bien vouloir attacher leur ceinture, de prendre leur verre de Coca et d'écouter cette étrange aventure.



Ami ou enemi ?

Les jeux d'aventure, on en connaît beaucoup. Il y a les sympa et les plus ennuyeux. Survivre rentre dans la première catégorie, malgré quelques petites erreurs qui sont familières à nombre de jeux émanant d'un premier jet.
Vous, un petit lionceau, découvrez à votre réveil la disparition de votre mère. Seul dans une jungle hostile, vous rencontrez des vautours, chacals japonais, joueurs d'échecs et autres animaux. Ne soyez pas étonné si vous devez combattre un hippopotame ou même un serpent (méfiez-vous des éléphants).
Vous serez amené à délimiter votre territoire mais, attention ! n'urinez pas sur votre CPC, car bonjour les courts-circuits ! et je ne vous parle pas des odeurs.

Y A D'LA JOIE

Les graphismes sont plein écran, ce qui n'enlève rien au charme du jeu. Le mode 0 du CPC a été bien exploité, grâce à plein de jolies couleurs comme nous les aimons. Votre voyage au cœur du Zaïre sera d'autant plus réussi que l'atmosphère africaine est assez bien reconstituée. Le deuxième bon point va aux musiques, je dis bien, aux musiques, car j'en ai recensé une bonne dizaine. Elles sont attrayantes et bien rythmées. Mais ! Serait-ce le jeu de l'année ?
Malheureusement non. En effet, une grande partie des jeux d'aventure sur CPC utilisent, comme principe de gestion, l'analyseur syntaxique. D'autres, en revanche, optent pour le système d'icônes. Ici rien de tout ça, car les auteurs ont choisi la simplicité. En effet, à chaque image du jeu, un menu sera affiché. Vous devrez choisir une des options proposées (un choix entre 2 et 4 propositions). C'est ainsi que vous aurez le choix entre combattre un chacal ou prendre la fuite. Ce principe nous paraît judicieux à condition de pouvoir obtenir des milliers de combinaisons. Or donc, comme nous le savons tous, les CPC ne sont pas des bêtes côté mémoire et, très rapidement, le plus grand des programmeurs se trouvera en rupture d'octets libres.

LA COMPILATION

Notons pour finir que Survivre est exclusivement disponible dans la compilation Black Soft volume 2, qui regroupe également le Manoir, la Secte noire, Infernal House et la Malédiction.
Comme nous vous l'annoncions dans le dernier numéro d'*Amstrad Cent Pour Cent*, voici le jeu qui ferme le grand livre des aventures de Lankhor dans le monde des CPC. Une minute de silence, s'il vous plaît...

Christophe, plus tout à fait nouveau



In France, we like adventure games. Unlike our neigbours from across the Channel, we attach importance to the graphics in this kind of game. Indeed, Survivre is not the masterpiece of the century, but it has advantage of being rich in colours.



SURVIVRE de LANKHOR CPC 464, 6128 et +



Graphisme :	85 %
Son :	96 %
Animation :	–
Richesse :	75 %
Scénario :	83 %
Ergonomie :	86 %
Notice :	–
Longévité :	78 %
Rhaa/Lovely :	85 %